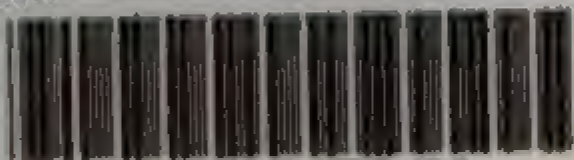
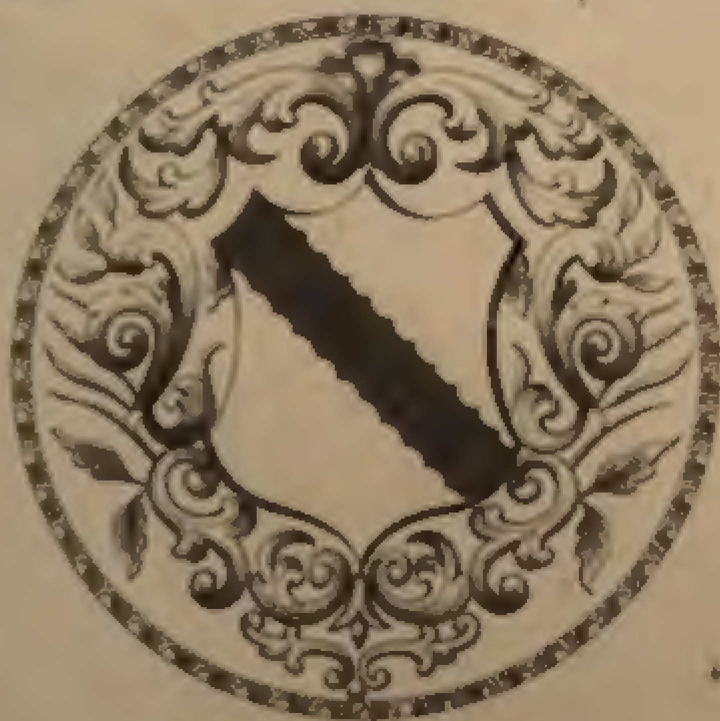




600054784Y





Handbuch

der

pathologischen Anatomie

von

Johann Friedrich Meckel,

Professor der Anatomie und Physiologie zu Halle, mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

Zweiter Band.

Erste Abtheilung.

Leipzig, 1816.

bei Carl Heinrich Reclam.

Vorrede.

Als ich vor fünf Jahren den ersten Band des vorliegenden Werkes herausgab, war der jetzt erscheinende gleichfalls zum Druck bereit, und dieser wurde nur einige Monate lang ausgesetzt, während welchen ich gerade im Sommer 1812, Behufs einer Reise, abwesend war. Die nachher eingetretenen politischen Ereignisse hinderten den Anfang des Druckes bis vor kurzer Zeit. Diesen langen Stillstand habe ich, so viel mir Kräfte, Zeit und Gelegenheit erlaubten, unausgesetzt benutzt, um theils vorhandene Mängel zu mindern, theils die neu er-

scheinenden Bereicherungen, wenn sie erheblich waren, nachzutragen, und ich glaube daher, daſs das Werk durch jenes Zögern eher gewonnen als verloren habe.

Es wird, wie die ursprüngliche Absicht war, mit diesem zweiten Bande geschlossen, nur habe ich, der gröſsern Bequemlichkeit und des schnellern Erscheinens wegen, denselben in zwey Abtheilungen zerfällt, von denen die erste den Beschluſs der ursprünglichen Bildungsabweichungen und die wichtigsten zufällig entstehenden Fehler der äuſsern Form enthält. Die zweyte Abtheilung, an der bereits gedruckt wird, und welche die Texturveränderungen enthält, erscheint noch im Laufe dieses Jahres.

Bey dieser Gelegenheit bemerke ich, daſs ich mich in keiner Hinsicht veranlaſst finde, die im ersten Bande vorgetragenen Ansichten zu ändern. Die, welche ich als gewiſs vortrug und erwies, haben

sich mir, nicht durch Gewohnheit und störriges Beharren, sondern durch wiederholte eigene und fremde Erfahrungen, noch mehr bestätigt, andere, die ich als nur wahrscheinlich vorlegte, sind wenigstens nicht umgestoſsen worden.

Zum Schluſs wird auch noch die Bemerkung nicht überflüssig seyn, daſs mein anatomisches Handbuch und das gegenwärtige Werk, wenn gleich im erstern die pathologische Anatomie berücksichtigt ist, einander keinesweges im Wege stehen, sondern einander durchaus nur gegenseitig ergänzen. Die Lehre von den Abweichungen vom Normal wurde in dem erstern nur zugleich vorgetragen, um dem Anfänger ein vollständiges Bild von der menschlichen Form darzustellen, wobey er aber zugleich beständig auf die Nothwendigkeit der ausführlichern Darstellung des regelwidrigen Zustandes in eignen Werken und Vorlesungen aufmerksam gemacht wird. Daſs

insbesondere gerade meine beiden Handbücher einander keinesweges unnöthig machen, ergiebt sich, denke ich, hinlänglich schon aus einer Vergleichung ihres Umfangs von selbst, indem beide ungefähr gleiche Stärke haben und bei dem, was ich im Handbuche der Anatomie über den regelwidrigen Zustand sage, beständig auf das Handbuch der pathologischen Anatomie hingewiesen wird.

Halle am 8. *September* 1816.

J. F. Meckel.

Inhaltsanzeige.

Erstes Buch.

Erste Abtheilung.

Zweytes Hauptstück.

Von der zweyten Classe der Missbildungen oder den Missbildungen aus zu grosser Energie der bildenden Kraft.

Die zweyte Classe von Missbildungen zerfällt, wie die erste, in zwey Abtheilungen, von denen die erste diejenigen, die in Rücksicht auf die Zeit vom Normal abweichen, die zweyte diejenigen begreift, wo sich das Uebermaass der bildenden Thätigkeit durch vermehrte Zahl der Organe ausspricht. Die erste steht der ersten Abtheilung der ersten Classe entgegen, begreift die Fälle, wo der ganze Organismus oder einzelne Organe sich auf irgend eine Weise zu früh entwickelten, und stellt also, so wenig als die erste Abtheilung der ersten Classe, Formen dar, welche dem Typus der Species fremd sind. Wohl aber gilt dies für die zweyte Unterabtheilung, welche der zweyten Unterabtheilung der ersten Classe entgegensteht.

Erste Unterabtheilung.

Von der vorschnellen Entwicklung.

Die Entwicklung kann sowohl vor als nach der Geburt mehr als gewöhnlich vorschreiten, und im ersten Falle, bisweilen wenigstens, zu der Meinung veranlassen, dass sich eine Schwangerschaft bis über den gewöhnlichen Termin hinaus verlängert habe. Die vorschnelle Entwicklung vor der Geburt kündigt sich durch ansehnlichere Grösse und Gewicht des ganzen Körpers, besonders aber durch Verschliessung der Näthe, grössere Stärke und Länge der Haare, durch Hervorgebrochenseyn eines oder mehrerer, bisweilen selbst aller Zähne, bei der Geburt an. In einem von Vieussens [1]) beobachteten Falle war das Herz insofern bedeutend vorausgeeilt, als bey einem neugebornen Kinde das eirunde Loch völlig verschlossen war. Höchst wahrscheinlich starb das Kind hier eben so wegen eines Missverhältnisses zwischen seinem Oxygenbedürfnisse und der Oxygenirung, welche das Blut durch diese Anordnung erhielt, als wegen Hemmung der Entwicklung des Herzens Blausüchtige sterben, nur auf entgegengesetzte Weise, dort, weil die Oxygenirung zu stark, hier, weil sie zu schwach war. Auch andre Theile schreiten bisweilen einzeln bedeutend in der Entwicklung vor. So sahe Wrisberg schon bei einem Fötus von 7 Monaten die Hoden im Hodensack.

Tritt die vorschnelle Entwicklung erst nach der Geburt ein, so spricht sie sich ausser der regelwidrigen Grösse auch besonders durch zu

1) Tr. du coeur. 1715. p. 35.

frühes Erſcheinen der Geſchlechtsfunctionen und der ſichtbaren Zeichen der Pubertät aus.

Haller [1]) hat mehrere Fälle dieſer Art zuſammengeſtellt, denen man noch mehrere andere, namentlich z. B. die von Bevern, [2]) White, [3]) Cooke, [4]) Wall, [5]) Cooper, [6]) Moreau, [7]) Caſals, [8]) beifügen kann.

Vergleicht man dieſe ſieben Fälle und die ſechs und zwanzig, welche Haller geſammelt hat, ſo findet man ſogleich, 1) als ein ſehr merkwürdiges Reſultat das bedeutende Uebergewicht, welches die männlichen über die weiblichen haben, indem unter dieſen 33 Fällen nur zwölf weibliche, dagegen ein und zwanzig männliche ſind. Dies wird um ſo auffallender, da in den meiſten weiblichen Fällen mehr regelwidriges Fettwerden als wirkliches ſtärkeres Wachsthum und vorſchnelle Entwicklung der wirkliche Krankheitszuſtand zu ſeyn ſchien, ſo daſs alſo das Verhältniſs noch mehr zu Gunſten der männlichen Kinder wäre. Ich weiſs nicht, ob dieſes Reſultat nur zufällig iſt. Die Vergleichung der von mir angeführten Fälle allein würde ein ganz entgegengeſetztes, wie 5 : 2 geben, was ſich auch allerdings eher hätte erwarten laſſen, da theils auch unter normalen Bedingungen das weibliche Geſchlecht ſich früher entwickelt als das männliche, theils

1) Elem. phyſ. Tom. VIII. p. 2. §. 15. p. 37—39.
2) Hufelands Journal f. prakt. Medicin. Bd. 14. St. 3. S. 141 ff.
3) Medico-chirurgical transact. Vol. I. Lond. 1809. No. 21.
4) Ebendaſ. Vol. II. Lond. 1810. No. II.
5) Ebendaſ. No. XIII.
6) Ebendaſ. Vol. IV. Lond. 1813. No. XII.
7) Dictionnaire de médecine; à Paris 1813. Vol. IV. p. 202.
8) Ebendaſ. p. 203.

Abweichungen von der Regel dort häufiger als hier vorkommen.

Indessen scheint doch das oben angegebene kaum zufällig. Höchst wahrscheinlich ist es wohl daraus zu erklären, dass auch im normalen Zustande

1) die Zeugungskraft sich beim Manne länger erhält, als beim Weibe, und
2) das männliche Geschlecht im Allgemeinen grösser, stärker und zu sthenischen Krankheiten geneigter als das weibliche ist.

Diese Erscheinung ist übrigens, so unerwartet sie auch ist, weniger auffallend, wenn man erwägt, dass, ungeachtet Bildungsabweichungen im Allgemeinen beim weiblichen Geschlecht häufiger als beim männlichen vorkommen, dennoch manche, z. B. die des Herzens, dem männlichen eigenthümlicher sind.

2) Der Eintritt dieses Vorauseilens in der Entwicklung fällt nicht immer in dieselbe Periode.

Bisweilen sind schon bei der Geburt alle oder mehrere Zeichen von Pubertät vorhanden. Theils äussert sich dies durch die Anordnung der Genitalien und die Struktur des Körpers überhaupt, [1]) theils durch sehr frühen Ausbruch der Menstruation, die bisweilen schon am Geburtstage eintritt, und einige Tage dauert, [2]) oder, zu derselben Zeit erschienen, regelmässig zur gesetzten Zeit wiederkehrt. [3]) In andern Fällen trat die Menstruation zwar nicht am Geburtstage, aber wenige Tage nachher ein.

---

1) Baillot in Mém. de Paris 1761. 6. p. 59.
2) Hünerwolf in Act. n. c. Dec. II. a. IX. o. C.
3) Kerkring obs. anat. 87. p. 169.

So in einem von Langlade beſchriebnen Falle am achten; [1]) in einem andern von Cummen, am zwanzigſten Tage. [2])

Die Regelmäſsigkeit, mit welcher unter dieſen Umſtänden meiſtens die Menſtruation wiederkehrt, macht es höchſt wahrſcheinlich, daſs in der That dieſe Blutflüſſe wirklich nicht zufällig ſind, ſondern mit einer zu frühen Entwicklung im Zuſammenhange ſtehen, wenn dieſe gleich nicht vollkommen iſt.

Treten auch nicht die Pubertätserſcheinungen ſo früh ein, ſo iſt doch oft wenigſtens das Wachsthum ſchon von der Geburt an vorſchnell. So wurde z. B. ein bei der Geburt ſchon ungewöhnlich groſser Knabe binnen 3 Jahren 3′ 9″ *lang*, bekam die Stärke eines ſiebenjährigen Knaben und ſehr tiefe Stimme. Die erigirte Ruthe hatte die Länge von vier Zollen. [3])

Gewöhnlicher nimmt die vorauseilende Entwicklung erſt einige Zeit nach der Geburt ihren Anfang, es entwickeln ſich wenigſtens dann erſt alle Zeichen der Mannbarkeit vollkommen, wenn auch bei der Geburt ſchon mehrere vorhanden waren. Bei einem Mädchen, das ſchon bei der Geburt in Hinſicht auf die Form alle Zeichen der Mannbarkeit hatte, erſchien doch die Menſtruation erſt im vierten Monat. [4]) Bei Walls Mädchen im neunten.

Bei einem Knaben nahm die ungewöhnliche Vergroſserung des Körpers erſt im ſechsten Monat ihren Anfang. In kurzer Zeit hatte der Stamm und Kopf die Länge und den Umfang

1) Mém. de Paris 1708. hiſt.
2) Eph. n. c. dec. I. a. III. o. CXIV.
3) Almond in Phil. tr. no. 475. p. 249.
4) Mém. d. Paris 1761. p. 5[illegible]

den sie bei dreissigjährigen Männern zu haben pflegen. [1]) Ein Knabe, den Mead sahe, bekam erst nach dem ersten Jahre die ersten Zeichen der Pubertät. [2]) Bei White's Knaben nahm die Vergrösserung erst nach Ablauf des ersten Jahres ihren Anfang. Das Kind wurde häslich, es brachen Schamhaare hervor, Hoden und Ruthe nahmen bedeutend zu. In einem von Saulsay beschriebenen Knaben fing das Wachsthum erst am Ende des zweiten Jahres an, bedeutend zu werden. Noch vor dem Ablauf des dritten hatte er über drei Fuss Höhe. [3])

Bei Coopers Mädchen erschien die erste Menstruation im dritten Jahre.

Bisweilen tritt das plötzliche Wachsthum erst ziemlich spät ein. So bei einem Knaben erst im vierten Jahre. Im fünften waren schon alle Zeichen der Pubertät vorhanden, im sechsten hatte er fünf Fuss Länge. [4])

Bei Cooke's Mädchen entwickelten sich die Zeichen der Pubertät gleichfalls im vierten Jahre. Die Menstruation trat nie ein, ungeachtet sie erst im siebenten Jahre starb. Das Mädchen von Casals bekam sie im sechsten Jahre zum erstenmal.

3) Auch die Schnelligkeit und der Grad des Wachsthums und der Entwicklung ist nicht derselbe.

Bisweilen ist sie sehr beträchtlich.

Ein Knabe entwickelte sich in den ersten 18 Monaten seines Lebens so, dass er die Grösse eines Erwachsenen hatte. [5])

1) Zodiac. med. gall. II, p. 210.
2) Phil. tr. V. 43.
3) Samml. auserl. Wahrn. A. d. Fr. B. 7. S. 259.
4) Sauvages Mém. d. Paris 1758. p. 77.
5) Borellus Cent. I, Obs. 42.

Der Moreauſche Knabe dagegen wuchs bis zum zehnten Jahre, wo er 4′ 5″ hatte, ungeachtet er ſchon bei der Geburt 16 Pfund wog. In dem darauf folgenden Jahre wuchs er nicht weiter. Ein dreijähriger Knabe war ſchon ſo ſtark und groſs, daſs er alle Geſchäfte eines Knechtes verrichtete. [1])

Coopers Mädchen war in einem Alter von $5\frac{1}{2}$ Jahren 4′ 1″ hoch, in der Lendengegend beträchtlich breit, ſo daſs der gröſste Durchmeſſer des obern Beckens 17″ betrug, da er bei einer fünf Jahr ältern Schweſter, welche dieſelbe Gröſse hatte, nur 13″ maſs. White's dreijähriger Knabe war 3′ $4\frac{1}{2}$″ hoch, und wog $51\frac{1}{4}$ Pfund. Langlade's Mädchen hatte im vierten Jahre $3\frac{1}{2}$′.

4) Vorſchnelle Entwicklung der Pubertät und regelwidriges Wachsthum des Körpers ſind nicht nothwendig verbunden.

Das letztere findet zwar im Allgemeinen nie ohne die erſte Statt, jene aber tritt oft ohne dieſes ein. Hieher gehören beſonders die Fälle von zu früh eintretender Menſtruation, und andere Pubertätsentwicklungen bei Mädchen. Dies war auch namentlich der Fall bei den von Caſals, Cooke und Wall beobachteten Mädchen, ungeachtet die Brüſte und Schamtheile völlig entwickelt waren. Meiſtens aber ſind beide Zuſtände vereinigt.

5) Der ungewöhnlichen Gröſse entſpricht oft auch eine beträchtliche Stärke. So verhielt es ſich in den von Dobrſensky, Saulſay, Sauvages, Moreau,

---

1) Dobrſensky in Eph. n. c. Dec. II. a. 4. O. CXIII.

White betrachteten Fällen. Indessen dauert diese nicht beständig, sondern sinkt gewöhnlich sehr früh. Der von Sauvages beobachtete Knabe wurde schon im siebenten Jahre, ungeachtet er vorher sehr stark gewesen war, schwach, seine Füsse krümmten sich, und sein Verstand nahm merklich ab.

Die Bildung des Körpers ist nicht bei allen Kindern dieser Art dieselbe. Nicht selten sind die Extremitäten etwas kurz, besonders die untern gekrümmt.

Die starke Entwicklung des Haarsystems ist häufig so ansehnlich, dass sie nicht bloss Pubertätserscheinung zu seyn scheint, indem z. B. in den Fällen von Blegny, Cooke, Bevern, der ganze Körper mit ungewöhnlich starken Haaren bedeckt war, was besonders bei den letzten, als weiblichen, merkwürdig ist.

Die äussern Geschlechtstheile sind gewöhnlich sehr ansehnlich entwickelt.

Die innern dagegen scheinen sich entweder nicht so vollkommen zu entwickeln als die äussern, oder sehr schnell die gewöhnlichen Perioden zu durchlaufen und zu veralten.

Das erstere fand in dem von Cooke beobachteten Mädchen Statt; während die äussern völlig dieselbe Grösse, als bei einem erwachsenen Mädchen hatten, waren die Gebärmutter und Ovarien noch ganz im kindlichen Zustande.

Diese letztere Bedingung bot das von Bevern beobachtete Mädchen und der Moreausche Knabe dar. Die Gebärmutter und Ovarien des Bevernschen Kindes waren in eine statomatöse Masse von ungefähr vier Pfunden Gewicht ausgeartet.

Die Hoden des Moreauschen Knaben

waren ungeheuer groſs, aber gröſstentheils in Knorpel und Knochen verwandelt.

Die ungewöhnlich ſtarke Entwickelung der Haare in einigen weiblichen Fällen iſt in ſofern beſonders merkwürdig, als bei alten Frauen mit dem Verſchwinden der Menſtruation der Bart bedeutend ſproſst, und der Körper ſich überhaupt ſtärker behaart. Die ſtarke Haarbildung ſcheint daher mit einem ſchnellen Durcheilen der Geſchlechtstheile durch alle Perioden, einem ſchnellen Abſterben derſelben zuſammenzuhängen und daſſelbe zu bezeichnen.

Dieſe Vermuthung iſt deſto wahrſcheinlicher, da ein frühes Greiſenalter unter dieſen Bedingungen einzutreten pflegt, und das Leben nur kurz iſt.

Ueber den Grad der Vollkommenheit der Functionen der Geſchlechtstheile läſst ſich nichts mit Beſtimmtheit ſagen. Bei dem dreijährigen Saulſayſchen Knaben, deſſen Ruthe drei Zoll lang war, fanden ſich des Nachts Erectionen, doch ohne Ejaculation. Der Blegnyſche 3½ Jahr alte Knabe äuſserte häufig Geſchlechtstrieb, der White'ſche befriedigte ihn in einem Alter von 2½ Jahren durch Manuſtupration, und bereitete einen vollkommnen Saamen.

Die einmal eingetretene Menſtruation dauert gewöhnlich mit mehr oder weniger Regelmäſsigkeit fort.

6) Das Verhältniſs der geiſtigen Entwicklung iſt nicht immer daſſelbe. Gewöhnlich entwickelt ſich der Körper und die Geſchlechtsfunction auf Koſten der geiſtigen Kraſt, ein höchſt merkwürdiger Umſtand, weil er eine genaue Uebereinkunft der regelwidrigen

vorschnellen Entwicklung beim Menschen mit dem gegenseitigen Verhältniss zwischen geistiger Entwicklung und bildender Kraft hinweist, welches durch die ganze Natur waltet.

Zwar ist dies Gesetz nicht ohne Ausnahmen. Ein dreijähriger Knabe hatte den Verstand eines sechsjährigen Knaben. Dasselbe fand White bei seinem 2½ Jahr alten Knaben.

Indessen hielt doch auch hier die Entwickelung der Geisteskräfte nicht gleichen Schritt mit der körperlichen, die, in Hinsicht auf Grösse und vorzüglich auf die Ausbildung der Thätigkeit der Geschlechtstheile, auch so vor der geistigen um mehrere Jahre voraus war.

Allein ein von Plinius erwähnter Knabe, der in drei Jahren mannbar, und sich auch der Grösse nach vollkommen entwickelt hatte,[1]) war einfältig; der vierjährige Knabe, den le Cat beobachtete, und der die Grösse eines siebenjährigen hatte, war höchst stupide. [2]) Moreau's eilfjähriger Knabe hatte weniger Verstand, als jüngere Kinder.

Der von Sauvages beschriebene Knabe hatte zwar in seinem sechsten Jahre mehr Verstand, als Kinder von diesem Alter gewöhnlich zu haben pflegen; allein im siebenten wurde er blödsinnig.

Saulsay's Knabe war wenigstens nicht klüger, als Kinder von demselben Alter.

In dem von Cooke beobachteten Falle ist es merkwürdig, dass sich endlich Hirnhöhlenwassersucht einfand, an welcher das sieben-

1) Hist. nat. L. VII. c. XVII.
2) M. de Paris 1744. hist. p. 17.

jährige Kind starb, nachdem sie vier Monate gedauert hatte.

Die Lebensdauer dieser sich so vorschnell entwickelnden Kinder ist im Allgemeinen nicht sehr beträchtlich. So wie in dem von Bevern und Moreau beobachteten Falle die Geschlechtstheile schnell alterten, so erfolgt der Eintritt des Greisenalters überhaupt unter diesen Umständen sehr früh, und auch der Tod sehr schnell. Mehrere der in den ersten Lebenswochen schon menstruirten Mädchen starben bald nach der Geburt. Blegny's Knabe wurde nur $3\frac{1}{2}$, Beverns Mädchen nicht 4, der Meadsche Knabe 5, der Borelli'sche Knabe und das Cookesche Mädchen nur 7 Jahre alt. Doch war der Moreausche Knabe noch im 11ten Jahre gesund, und der Dobrsenskysche Knabe befand sich im zwölften Jahre vollkommen wohl.

Auch für die frühe Entwickelung einzelner Theile gilt dieses Gesetz. Ein Kind wurde mit zwei Schneidezähnen geboren. Diese fielen schon im ersten halben Jahre aus, und bald nachher starb es. [1])

Zweite Unterabtheilung. [2])

Vom Mehrfachwerden.

Das Mehrfachwerden ist Vermehrung der Zahl der Theile, welche

---

1) Hufel. Journal. Bd. 21. St. 2. S. 57.

2) Ausser einer ansehnlichen Menge von Monographieen einzelner Doppeltmissgeburten, bei deren Gelegenheit mehr oder weniger, entweder nur über die bestimmte Art des Doppeltwerdens, von welcher der Fall ein Beispiel giebt,

den organischen Körper bilden, mit regelwidrig vermehrter Masse. Der letztere Zusatz ist nothwendig, um das Mehrfachwerden von der blossen Spaltung zu unterscheiden, mit welcher es zum Theil, z. B. am Zapfen, der Gebärmutter, der Ruthe, dem Gefässsystem verwechselt werden kann und wird.

Sowohl der Art als dem Grade nach bietet diese Abweichung vom Normal mehrere Verschiedenheiten dar.

In Hinsicht auf die Art kann man zwei grosse Abtheilungen des Mehrfachwerdens festsetzen. Entweder nämlich hängen die regelwidrig überschüssigen Theile mit dem übrigen Körper auf dieselbe Weise zusammen, als die normalen Theile unter einander, sie bilden ununterbrochene Fortsetzungen, die bei weitem gewöhnlichere Art des Mehrfachwerdens, oder sie stehen mit ihnen in einem Zusammenhange anderer Art, der mehr oder weniger mit dem

oder über Doppeltwerden überhaupt, allgemeine Darstellungen gegeben werden, und einzelnen Abschnitten in den allgemeinen Abhandlungen über Missbildungen, welche das regelwidrige Mehrfachwerden abhandeln, und wovon ich vorzüglich anführe: Haller de monstris in opp. min. T. III, §. IX. XIII—XXXIV. Lawrence Account of a child born without a brain, which lived four days; with a sketch of the principal deviations from the ordinary formation of the human body in med. ch. transact. Vol. V. p. 155 — 198; siehe als die erste specielle Abhandlung über diesen Gegenstand: De duplicitate monstrosa commentarius, quem conscripsit I. F. Meckel, Halae 1815. fol. accedunt tabulae aeneae VIII., worin ich theils die allgemeinen Gesetze für das Doppeltwerden aufzustellen versucht, theils eine vollständige Darstellung der einzelnen Phänomene desselben gegeben habe.

übereinkommt, welcher zwischen dem mütterlichen und kindlichen Organismus Statt findet.

Zweckmäſsige Benennungen für diese beiden Arten des Doppeltwerdens, die durchaus nach ganz verschiednen Gesetzen erfolgen, sind sehr schwer aufzufinden. Am besten ist es vielleicht, sie durch den Beisatz gewöhnliches oder ungewöhnliches von einander zu unterscheiden. Doch sind diese Benennungen insofern nicht zweckmäſsig, als sie nicht das Wesen einer jeden Art des Doppeltwerdens andeuten. Doch könnte man das Letztere das zeugungsartige Doppeltwerden nennen.

Die gradweisen Verschiedenheiten des Mehrfachwerdens sind sehr beträchtlich und *diese* Bildungsabweichungen bilden in dieser Hinsicht mehrere Reihen, welche mit der Vergröſserung und der von Vermehrung der Masse begleiteten Spaltung einzelner Theile, z. B. nicht selten der Finger und Zehen, weit seltner des Herzens oder andrer innerer Organe anfangen, und mit der mehr oder weniger vollkommnen, in Hinsicht auf die Vereinigungsstelle sehr verschiednen, gänzlichen Duplicität des Körpers aufhören.

Diese höhern Grade des Doppeltwerdens kann man als die Vereinigung der Vervielfältigung mehrerer Organe in demselben Körper ansehen, statt daſs sich bei den niedrigern nur einzelne Organe vervielfältigen. Im Allgemeinen kann man bemerken, daſs, wenn die Vervielfältigung sich nicht weit erstreckt, z. B. nur die Zahl der Finger und Zehen vermehrt ist, selten andere entfernte Theile zugleich auf dieselbe Weise abweichen.

Ist aber die Vervielfältigung eines Theiles sehr beträchtlich, ist z. B. eine ganze Extremität überschüssig angebildet, so erstreckt sich die Vervielfältigung auch auf andere Theile. Indessen ist diese Thatsache doch in der That nicht im Widerspruche mit der ersten. Hier nämlich scheint die Zusammensetzung nicht zufällig, und es ist kein Hervorbrechen des Mehrfachwerdens an mehreren Stellen anzunehmen, sondern es ist ein höherer Grad des Mehrfachwerdens der afficirten Gegend vorhanden, indem die Vervielfachung sich nur auf benachbarte Theile erstreckt. Man findet z. B. bei Anbildung einer überschüssigen untern Extremität nicht Mehrzahl des Herzens oder eines entlegnen Theiles des Darmkanals, sondern nur den untern Theil der Gefäfse und den untern Theil des Darmkanals, beim Mehrfachwerden des Kopfes nicht den untern Theil des Darmkanals, sondern die grofsen Gefäfsstämme, höchstens das Herz, mehr oder weniger vervielfacht.

Wie weit sich das Mehrfachwerden erstrecken könne, ist nicht mit Bestimmtheit auszumitteln. Doch kann man im Allgemeinen festsetzen, dafs höchst selten die Zahl einzelner Theile oder des ganzen Körpers mehr als verdoppelt werde, und dafs alles Mehrfachwerden, auch das höchste, doch nur Annäherung an diesen Zustand ist. Es findet sich z. B. vielleicht nur ein Fall von vollkommner Verdoppelung aller Finger und Zehen, und die völlig doppelten Misgeburten sind doch immermehr oder weniger tief verwachsen, die sehr seltenen Fälle, wo die Vereinigung nur an einer kleinen Stelle durch die Haut geschah, ausgenommen.

Auch in Hinsicht auf die Vollkommenheit

der innern Ausbildung des überschüssigen Theiles finden sich viele Grade, die sich vorzüglich an dem Mehrfachwerden der Muskeln, Zähne, Finger und Zehen sehr gut nachweisen lassen.

A. Vom gewöhnlichen Mehrfachwerden.

Der niedrigste Grad des Mehrfachwerdens ist das Doppeltwerden einzelner Organe, von welchem ein allmähliger Uebergang zu dem Mehrfachwerden des ganzen Körpers durch das Doppeltwerden zusammengesetzterer, verschiedenartigerer Theile Statt findet. Ich betrachte zuerst das Mehrfachwerden solcher Organe, von welchen aus dieser Uebergang nicht geschieht.

1. *Zunge.*

Das Doppeltwerden der Zunge ist insofern interessant, als alle Beobachtungen davon in dem Umstande übereinkommen, daſs die beiden Zungen über, nie neben einander lagen. Diese Miſsbildung hat verschiedene Grade, und ist in dem Maaſse dem Sprechen nachtheiliger, als die Trennung beider Zungen vollständiger, und die überschüssige gröſser ist. Beobachtungen davon haben Doläus, 1) Dillenius, 2) Targioni Tozzetti, 3) Penada 4) und Eschenbach. 5)

2. *Zähne.*

Das Mehrfachwerden der Zähne ist keine ganz seltene Erscheinung, und sowohl an und

1) E. nat. c. Dec. I. a. q. 10. o. 137.
2) Ibid. Cent. III. o. 42.
3) Raccolta d'opusc. med. prattici.
4) Saggio secondo di osserv. Padov. 1800. I.
5) Obs. cent. med. chir. Rostock. 1753. p. 10.

für sich, als wegen der Aehnlichkeit mit manchen Thieren, der Beschaffenheit der überzähligen Zähne in Hinsicht auf Gestalt, Stellung, Zeit des Ausbruchs und denselben begleitende Phänomene merkwürdig.

Bisweilen wird die Mehrzahl durch Nichtausfallen der Milchzähne veranlasst, während die bleibenden erscheinen. Einen Fall dieser Art beschreibt Bloch. [1]) Im Allgemeinen aber sind die überzähligen Zähne wirklich ungewöhnliche, die nach dem Ausfallen der normalen alten erscheinen. Gewöhnlich erscheinen sie in einer, weit von der Zeit des Ausbruches, auch der am spätesten ausbrechenden Zähne entfernten Periode, in einem Alter von 36, [2]) 70, [3]) 80, [4]) 82, [5]) 104, [6]) 118, [7]) 119 [8]) Jahren, so dass auch in dieser Hinsicht das Alter als neue Kindheit erscheint.

Sie erscheinen bisweilen auf einmal, bisweilen in ziemlich langen Zwischenräumen. Einen Fall, wo bei einem 57 Jahr alten Manne ein neuer Schneidezahn, sieben Jahr nachher ein neuer Backzahn erschien, hat Bauer. [9])

Die Zahl der neuerscheinenden Zähne variirt. Gewöhnlich sind es einige, selten nur einer,

1) Med. Bem. S. 19.
2) Foucon in Sedillot rec. pér. t. 32. p. 80. Blankaard coll. m. ph. c. V. o. 73.
3) Foucon a. a. O.
4) Rusca opp. sc. di Milano. t. 19. p. 79. Blankaard a. a. O.
5) Bloch a. a. O.
6) Rusca a. a. O.
7) Mentzel Eph. n. c. d. 2. a. 3. p. 57.
8) Ebd. Ebds.
9) Act. n. c. a. 2. p. 21. Lanzoni Eph. n. c. d. 3. a. 1. p. 51. Lochner ebend. S. 31.

ner, noch ſeltener ſehr viele. In den Menzel'ſchen Fällen erfolgte eine ganz neue Zahnung.

In Hinſicht auf die Qualität der neuen Zähne iſt es merkwürdig, daſs die neuen Zähne meiſtens Backzähne ſind, [1]) weil dieſer Umſtand beweiſt, daſs die Backzähne ſich unter dieſer Bedingung nur den übrigen verähnlichen.

Nach dem Falle von Yſabeau zu urtheilen, ſind die neuen Zähne kleiner, nach dem von Budäus beobachteten auſserdem von weit kürzerer Dauer als die normalen.

Dieſe Zähne erſcheinen unter denſelben Phänomenen als die gewöhnlichen, ſind aber nach Foucon immer ſchon lange vor ihrem *Entſtehen* gebildet, indem die in ihnen befindliche Höhle immer in einem directen Verhältniſs zum Alter des Individuums ſteht.

In einem von Ruſca [2]) beobachteten Falle zeichneten ſich die, zugleich mit den normalen vorhandenen überzähligen Zähne durch ihre Aehnlichkeit mit Fiſchzähnen, und ihre groſse Reproductionsfähigkeit auf eine merkwürdige Weiſe aus; in mehrern von Albin [3]) und Tode [4]) gemachten Beobachtungen durch ihre Stellung im Gaumen. Beſonders iſt der eine Albiniſche Fall wegen der vollkommnen Aehnlichkeit mit der Anordnung beim Haaſengeſchlecht ſehr intereſſant.

---

1) Budäus ebend. cent. 1. 2. p. 222. Yſabeau in Roux l. d. m. t. 25. p. 317., doch haben andre Beobachter auch Fälle von Schneide- und Eckzähnen.

2) A. a. O. S. 80.

3) Ann. ac. l. 1. c. 13. p. 52. p. 53.

4) Med. Journal. B. 2. H. 4. S. 21.

3. Darmkanal.

Das Mehrfachwerden des Darmkanals geschieht auf doppelte Weise, entweder durch Spaltung des einfachen Rohres in zwei, oder durch Anhänge am Darm. Eine auf die erste Art zum Theil doppelte Speiseröhre sahe Blasius [1]) zweimal, so wie Calder [2]) einen nach demselbeu Typus gebildeten Zwölffingerdarm. In den gröſsern senkte sich der Gallengang.

Doppelte Mägen gehören nicht hierher, indem sie nur eingeschnürte sind. (S. Path. Anat. Bd. 1. S. 509.)

Als ein Resultat der Wirkung einer regelwidrig erhöhten bildenden Thätigkeit kann man 2) auch Verlängerungen ansehen, welche sich bisweilen in seinem Umfange finden.

Ich rede hier nicht von allen Anhängen, indem ich noch immer überzeugt bin, daſs die am Krummdarm vorkommenden Producte eine entgegengesetzte Abweichung desselben vom Normal sind, und eben so wenig für Producte einer luxuriirenden bildenden Kraft gehalten werden können, als regelwidrig offen bleibende Blutgefäſse oder Oeffnungen anderer Art, oder als bei Fröschen verweilende Larvenkiemen darum für solche gehalten werden könnten, weil durch sie die normale Zahl der Theile vermehrt wird. Die unvollkommne Entwickelung kann sich eben sowohl durch Nichtverschwinden von Theilen, welche in frühern Perioden vorhanden waren, als durch Nichterscheinen von Theilen aussprechen.

Dagegen ist es nicht unwahrscheinlich, daſs

1) Obs. m. p. 4. p. 53.
2) Med. ess. of Ed. Vol. 1. p. 167.

manche an andern Stellen vorkommende, aus allen Häuten des Darmkanals gebildete Anhänge, die, da ähnliche an der Harnblase schon beim Fötus gefunden wurden, wohl für ursprüngliche Bildungsfehler gehalten werden müssen, hierher zu zählen sind.

Fälle dieser Art habe ich schon im ersten Bande (S. 574.) angeführt.

Sie sind nicht ohne Interesse, indem sie an ähnliche Bildungen bei den Fischen, die Pförtneranhänge, erinnern, die besonders bei manchen, z. B. den Froschfischen sehr weit und kurz sind.

Hierher gehört auch das bisweilen vorkommende Doppeltwerden des Blinddarms und Wurmfortsatzes, wovon Delius [1]) und Fleischmann [2]) Beispiele beschrieben haben, gleichfalls interessante Abweichungen, weil sie an die doppelten Blinddärme der meisten Vögel und, unter den Säugthieren des Monati erinnern.

4. *Knochen.*

Hier betrachte ich vorzüglich nur die Knochen des Stammes und des Schädels; die der Extremitäten werde ich weiter unten eigends untersuchen.

a. *Wirbel.*

Merkwürdig ist es, dass sich unter allen Wirbeln die Halswirbel am seltensten vervielfältigen. Unter mehrern von Columbus, [3])

1) Amoen. acad. dec. II. p. 92.
2) Leichenöffn. 1815. S. 4. 5. Fig. 1.
3) De re an. l. 15. p. 484.

Eustach, [1]) Sömmerring [2]) und Leveling [3]) verzeichneten Beobachtungen ist nur die letztere ausführlich beschrieben, und man sieht aus Beschreibung und Abbildung deutlich, dass der achte Halswirbel eben so füglich für einen überschüssigen obersten Rückenwirbel angesehen werden kann. Er trug sogar zwei kleine Rippen.

Die Seltenheit der Vermehrung gerade der Zahl der Halswirbel ist insofern höchst merkwürdig, als sie mit der Constanz der Zahl gerade dieser Knochen bei den Säugthieren zusammenzuhängen scheint. In dem Levelingschen Falle ist es sehr merkwürdig, dass mit der vogelähnlichen Vergrösserung der Zahl der Halswirbel sich auch die Anwesenheit einer kleinen oberen, das Brustbein nicht erreichenden Vogelrippe verband.

Häufiger findet man dreizehn Rückenwirbel, sechs Lendenwirbel und eben so viel Heiligbeinwirbel. Von der ersten und letzten Bedingung habe ich selbst zwei Fälle vor mir. Der dreizehnte Rückenwirbel trägt auf jeder Seite eine kleine falsche Rippe.

b. Rippen.

Die Vermehrung der Zahl der Rippen hat verschiedene Grade. Ich habe eine sehr interessante Reihe davon vor mir.

Der erste Ansatz zum Mehrfachwerden der Rippen ist die grössere Breite derselben, auf welche dann Spaltung der Rippe in einem grössern

1) Opp. an. Delph. 1726. Oss. ex. p. 188.
2) Ackermann de sex. discr. p. 84. n. K.
3) Obs. an. c. 3. §. 6.

oder geringern Theile ihrer Länge folgt, bis sie zuletzt ganz getrennt erscheinen, und wirklich eine überzählige Rippe gebildet ist. Doch muss man bemerken, dass das partielle Mehrfachwerden sich meistens nur auf die mittlern Rippen erstreckt, während die Anbildung einer neuen Rippe entweder oben oder unten geschieht.

In einem Falle, den ich vor mir habe, wird die siebente Rippe gegen ihr vorderes Ende allmählich so breit, dass sie hier einen Zoll hoch ist. Zugleich ist der Ansatz zur Spaltung dadurch angedeutet, dass ihr vorderer Rand nicht gerade, sondern aus zwei, unter einem gegen das Brustbein vorspringenden Winkel zusammentretenden Hälften, gebildet ist. Der Rippenknorpel ist in seiner gröfsten Länge, namentlich gegen die Rippen hin, völlig gespalten.

In einem zweiten Falle ist dieselbe Rippe der rechten Seite, die nur in einer sehr kurzen Strecke etwas breiter wird, gleichfalls über einen Zoll hoch, und läuft in zwei getrennte vordere Enden aus. Das untere, dickere und höhere hat die Richtung des Rippenbogens, und macht die Fortsetzung der Rippe aus; das obere geht einen Zoll hinter dem beschriebenen nach oben ab.

In einem dritten Falle ist die sechste Rippe in ihrer ganzen vordern Hälfte plötzlich um die Hälfte breiter als gewöhnlich, und spaltet sich vorn in der Länge eines halben Zolles in zwei gleich lange und hohe Fortsätze. Der Knorpel ist hinten gespalten, in seiner gröfsten Länge aber einfach.

In einem vierten und fünften Falle erstreckt sich die Spaltung mehr als anderthalb Zoll weit.

Der obere Schenkel ist nur wenig kürzer als der untere.

Auch hier ist der Knorpel in seiner grössten Länge einfach.

In den beschriebenen Fällen findet diese Bildung nur auf der einen Seite Statt. In zwei andern finde ich sie auf beiden Seiten zugleich.

In dem ersten wird die dritte Rippe auf beiden Seiten vorn nur beträchtlich breiter. Die rechte, welche schmaler als die linke ist, hat nur einen Knorpel, die linke dagegen setzt sich, ungeachtet ihr knöcherner Theil nicht gespalten ist, durch zwei Knorpel, von denen der obere nur halb so breit als der untere ist, an das Brustbein. Die Gelenkflächen beider Knorpel stehen einen halben Zoll, um die ganze Höhe des einfachen dritten Knorpels der rechten Seite, aus einander.

Im zweiten Falle ist auf der linken Seite die dritte, auf der rechten die vierte vorn gespalten. Dort ist die Rippe vor ihrer Spaltung einen Zoll breit und läuft in ein unteres, zwei Zoll langes Ende, welches die normale Höhe hat, und eine obere, kaum einen Drittheilszoll lange, dünne Spitze aus. Jene hat nur einen Knorpel von gewöhnlicher Länge, diese aber wird durch einen zwei Zoll langen und dünnen Fortsatz des untern Knorpels vervollständigt. Die vierte rechte Rippe ist vorn anderthalb Zoll hoch, und spaltet sich in zwei Fortsätze, deren unterer zwei, der obere anderthalb Zoll lang ist. Der Knorpel ist einen Zoll lang gespalten, einen Zoll lang einfach. Auf beiden Seiten ist der Knorpel etwas, aber wenig höher als der gleichnamige der entgegengesetzten Seite. Vielleicht

ist es merkwürdig, dass in demselben Subject der Schwerdtknorpel zwei Oeffnungen hat.

Findet sich eine eigene, völlig getrennte überzählige Rippe, so erscheint sie entweder zugleich mit einem überzähligen Wirbel, oder sie bildet sich nur dem letzten Halswirbel oder dem ersten Lendenwirbel an. Sie ist dann, besonders wenn sie sich dem letzten Halswirbel anbildet, nichts als der vergrösserte, von dem Körper getrennt gebliebene, immer sich als ein eigner Knochenkern entwickelnde Queerfortsatz dieses Knochens. Gewöhnlich erreicht sie, eine merkwürdige Vogel- und Reptilienähnlichkeit, das Brustbein nicht; auch wenn dies aber, wie in einem von Hünauld [1]) beobachteten Falle, geschieht, hat sie doch den Knorpel mit der wahren ersten Rippe gemein, und ist dünner und schwächer als diese. Diese vogel- und reptilienähnliche Vermehrung ist seltner als die säugthierähnliche Vermehrung nach unten, von der ich, wie schon bemerkt, zwei Fälle vor mir habe. In beiden finden sich acht wahre Rippen, eben so in einem von Gemmil [2]) und einem andern, von Döveren [3]) beobachteten Falle dieser Art.

Häufig, auch in dem einen der von mir beobachteten Fälle, ist die accessorische Rippe viel kleiner als gewöhnlich. Dies beobachteten z. B. Böhmer [4]) und Morgagni. [5])

---

1) Mém. de Paris 1740. p. 536. ff.
2) Edinb. med. ess. vol. 5. p. 2. n. 25.
3) Spec. obs. ac. p. 201.
4) Obs. an. fasc. 1. V. 2.
5) De c. et c. Y. 6.

Gewöhnlich vermehrt ſich die Rippenzahl auf beiden Seiten gleichmäſsig; doch fand Fabricius [1]) und ein Ungenannter [2]) nur auf einer Seite dreizehn Rippen.

Eben ſo findet man auch gewöhnlich nur eine überzählige Rippe auf jeder Seite, merkwürdig iſt daher eine Beobachtung von Bertin, [3]) der die überzählige, vom unterſten Halswirbel kommende Rippe in drei Zacken geſpalten, alſo eine Annäherung zu drei überzähligen Rippen auf einer Seite fand.

Die Mehrzahl der Kopfknochen gehört nicht hierher, ſofern ihr Weſen nur ein regelwidriges Zerfallen der Knochen in mehrere einzelne iſt. Daher iſt dieſe Bildungsabweichung ſchon bei den Hemmungsbildungen betrachtet worden (Bd. 1. S. 313 ff.). Wirkung einer erhöhten Bildungsthätigkeit ſind dagegen Fortſätze eigner Art, die ſich vorzüglich auf eine ſehr regelmäſsige, oft ſymmetriſche Weiſe am Hinterhauptsbein befinden, und daſſelbe auſser der gewöhnlichen Stelle mit dem Atlas einlenken. [4])

5. *Muskeln.* [5])

Die Vervielfachung der Zahl der Muskeln, welche beinahe jeden Muskel trifft, iſt theils

1) Anim. var. arg. p. 9.
2) A. m. berol. d. 1..v. 9. p. 68. IV.
3. Oſtéol. t. 5. p. 142.
4) Die nähern Momente dieſer Abnormität nach eignen und fremden Beobachtungen ſiehe de duplicitate monſtroſa. §. 38.
5) Vorzüglich wichtig ſind für dieſen Gegenſtand Heymann (Mayer) Diſſ. varietates praec. c. h. muſculorum ſiſtens Traj. ad Viadr. 1784. Brugnone obſervations myologiques in den Mém. de l'ac. de Turin. t. VII. pag. 157 — 191. Roſenmüller de nonnullis muſc. c. h. varietatibus.

wegen häufig dadurch eintretender Thierähnlichkeit, theils wegen Vergröſserung der Analogie zwiſchen den verſchiednen Gegenden des Körpers ſehr merkwürdig.

a. Stamm und Kopf.

Den groſsen geraden hintern Kopfmuskel fand ich, ſo wie auch Brugnone, mehrmals doppelt, ſo daſs der acceſſoriſche nach auſsen neben dem normalen lag.

Eben ſo fanden Brugnone und Albin [1]) den geraden Seitenkopfmuskel doppelt. Beides Vogelbildungen, die erſte auch Ein- und Zweihuferähnlichkeit.

Einigemal fand ich, auſser dem gewöhnlichen Schlüſſelbeinbauche des Kopfnickers, einen kleinern, ganz vom Kopfnicker getrennten, von der Mitte des Schlüſſelbeins entſtehenden Muskel, der ſich abgeſondert an den Zitzenfortſatz heftete. Daſſelbe ſahen auch Brugnone, Roſenmüller, Kelch. Allein ganz getrennt ſind bei allen Säugthieren die beiden Portionen des Kopfnickers, und bei mehrern findet ſich noch eine dritte.

Sehr häufig vervielfachen ſich auch die vom Griffelknochen entſtehenden Muskeln, am häufigſten der Griffelzungenbeinmuskel, wo dieſe Erſcheinung, wenigſtens nach den Fällen, die ich davon geſehen habe, eine weitere Entwicklung der Spaltung deſſelben für die Sehne des zweibäuchigen Unterkiefermuskels iſt.

Lipſ. 1804. Gantzer (Rudolphi) Diſſ. anat. muſculor. varietates ſiſtens. Berol. 1815. Kelch urſprüngliche Bildungsfehler der Muskeln in Beitr. z. path. Anat. Berlin 1813. S. 30—43. Meckel de dupl. monſtr. §. 42.

1) Hiſt. muſc. p. 385.

Auch die Duplicität des Griffelschlundmuskels wurde von Brugnone und Böhmer [1]) gefunden, Beobachtungen, die wegen der normalen Duplicität desselben bei den Einhufern und Wiederkäuern merkwürdig sind.

Der doppelte Ursprung des Omohyoideus, der in dem einen Falle mit einem Kopfe vom Schulterblatte, mit dem andern vom Schulterende des Schlüsselbeins, in dem andern mit beiden vom Schlüsselbeine kam, [2]) ist interessant, weil er bei den mit einem Schlüsselbeine versehenen Säugthieren bloſs von diesem Knochen, bei den übrigen meistentheils vom kleinen Brustmuskel kommt.

An seiner Stelle findet sich bisweilen ein Muskel, der vom sechsten Halswirbel zum Schlüsselbein geht. [3])

Besonders häufig ist an der Brust ein Muskel, der, unmittelbar unter der Haut, auf dem groſsen Brustmuskel, gewöhnlich gegen das Brustbein hin, gelegen, bisweilen sehr unbedeutend, klein, dünn, bisweilen sehr stark entwickelt, breit, selbst verdoppelt, bisweilen ganz isolirt, bisweilen mit dem Kopfnicker oder dem geraden Bauchmuskel vereinigt, immer als eine Wiederholung des geraden Bauchmuskels an der Brust, so wie der langen Rückenmuskeln an der vordern Körperfläche anzusehen ist, und dessen Entstehen gewissermaaſsen durch regelwidriges Aufsteigen des geraden Bauchmuskels bis zur dritten Rippe, [4]) welches der regelmäſsigen

---

1) Obs. a. F. 1. p. VII. n. 5.
2) Brugnone a. a. O. S. 182. Kelch. 52.
3) Kelch. S. 52.
4) Boerhaave in C. petr. t. 2. p. 268.

Anordnung desselben bei den Säugthieren correspondirt, angedeutet erscheint.

Ich fand selbst kürzlich einen Fall dieser Art, den ich noch aufbewahre, bei einem Kinde. Auf der rechten Seite entsprang an der Basis des sechsten Rippenknorpels ein Muskel, der die Breite eines halben Zolles hatte und sich, schief aufsteigend, bis zur Handhabe des Brustbeins erstreckte, wo er sich theils befestigte, theils mit den Sternomastoideus verwebte.

Andere Fälle, die wegen der Gradation in der Entwicklung dieses Muskels merkwürdig sind, haben Haller,[1] du Puy,[2] Bonn,[3] Huber,[4] Crouzet,[5] Brugnone,[6] Boerhaave,[7] de la Faye,[8] Albin,[9] Weitbrecht,[10] Portal,[11] Bourienne,[12] Wilde,[13] Loschge.[14]

Bisweilen finden sich innere hintere sägeförmige Muskeln.[15]

Böhmer[16] fand einen doppelten Sub-

1) Ic. an. f. 6. t. 6. n.
2) M. de l'ac. des sc. 1726. h. p. 58.
3) Sandifort ex. ac. p. 88.
4) Act. n. c. Vol. X.
5) Bei Brugnone S. 179.
6) A. a. O. S. 177.
7) A. a. O. S. 269. Taf. 11. f. 2.
8) M. des sc. 1736. hist. p. 82.
9) H. musc. p. 291.
10) C. petr. Vol. 4. p. 259.
11) Roux j. d. m. t. 39. 1773. Janv. p. 305.
12) Ebendas. p. 45.
13) C. petr. t. 12. o. 4. t. 8. f. 5.
14) Fleischmann an. Wahrn. in den Erl. Abh. Bd. 1. S. 28.
15) Kelch. S. 41.
16) A. a. O. n. XI. p. IX.

lavius; Winslow,[1]) Sabatier[2]) und ich den Pyramidenmuskel auf einer, seltner auf beiden Seiten doppelt.

Kelch sahe an der äufsern Seite des gewöhnlichen geraden Muskels einen ansehnlichen accessorischen von der zehnten Rippe zum Hüftbeinkamme gehen. [3])

Am Auge gehört ein von Kulmus [4]) beobachteter zweiter innerer schiefer Augenmuskel hierher, eine weitere Entwicklung des von Albin,[5]) Brugnone [6]) und mir gesehenen Gracillimus oculi, der sich gewöhnlich schon an der Rolle verliert.

Der nur auf dem Oberkiefer verlaufende Anomalus faciei oder Rhomboideus von Santorini ist ein Analogon des Niederziehers des Rüssels mehrerer Rüsselthiere.

Nicht selten sind beide vordere Bäuche des zweibäuchigen Unterkiefermuskels entweder so stark, dafs sie in der Mitte verschmelzen, oder zwischen ihnen finden sich eigne, vom Zungenbein kommende, paare oder unpaare Muskeln, welche diese Verbindung bewirken, eine Bildung, die sowohl andere, [7]) als ich, einigemal bemerkten, und die wegen der Aehnlichkeit mit einigen Affen [8]) merkwürdig ist. Hierher gehört auch die Anwesenheit eines eignen, von beiden Höckern des un-

---

1) Exp. an. tr. des muscles. p. 56.
2) Tr. compl. d'anat. ed. 3. t. 1. p. 265.
3) S. 141.
4) Bresl. Samml. 1722. Dec. S. 697.
5) Hist. m. p. 176.
6) A. a. O. S. 187.
7) Sömmerring Muskellehre. S. 88. Fleischmann a. a. O. S. 26.
8) Cuvier vergl. Anat. Bd. 3. S. 56.

tern Unterkieferrandes kommenden, unmittelbar unter der Haut auf dem breiten Halsmuskel liegenden Muskels, der queer unter dem Kinne lag, und mit seinem obern Rande an die innere Lippe des unteren Unterkieferrandes gränzte, [1]) eine Andeutung des *Costo-maxillaris* der *Schlangen*. [2])

b. Extremitäten.

a. obere.

Man findet bisweilen mehr oder weniger ansehnliche Muskeln, die entweder, außer den runden Muskeln, vom Schulterblatte, oder vom dreieckigen Muskel, [3]) oder vom breiten Rückenmuskel zum großen Brustmuskel, oder dem Hakenarmmuskel [4]) und dem zweibäuchigen Armbeuger [5]) gehen; letzteres besonders wegen der Maulwurfs- und Vogelähnlichkeit, so wie auch der Analogie mit dem gemeinschaftlichen Arm-Hals-Kopfmuskel schlüsselbeinloser Säugthiere merkwürdig.

Der zweiköpfige Beuger vervielfacht sich auf verschiedne Weise, indem entweder von einem der benachbarten Muskeln, z. B. dem innern Armmuskel, [6]) oder der Mitte des Oberarmbeines, [7]) oder von diesem und den normalen Köpfen zugleich [8]) einer oder mehrere

---

1) Fleischmann. a. a. O. S. 28. Kelch. S. 30.
2) Cuvier ebend. S. 271.
3) Albin. S. 422.
4) Kelch. S. 35.
5) Brugnone sechamal. S. 162. 176. 177. Wardrop. Ed. m. j. VIII. p. 282. Kelch. S. 34.
6) Albin. S. 438. Albin. l. c. 438.
7) Sömmerring Muskellehre. S. 221. Mayer. Kelch. S. 55.
8) Pietsch in Roux j. d. m. t. 21. p. 245.

Hierher gehört auch die Entwicklung der innersten Portion des kurzen Zehenstreckers zu einem eignen kurzen Strecker der grossen Zehe, noch mehr aber ein einigemal von mir bemerkter, vom Schienbein kommender Muskel, der, mehr nach aussen als der grosse Strecker derselben liegend, entweder mit einer dünnen Sehne die grosse Zehe erreichte, oder sich schon auf dem Fussrücken im Zellgewebe verlor.

Abweichungen, die sowohl als Vermehrung der Analogie beider Extremitäten als der Affenähnlichkeit wegen höchst merkwürdig sind.

6. *Geschlechtstheile.*

Die gewöhnlich sogenannte Duplicität der Geschlechtstheile gehört nicht hieher, und die Fälle, die wirklich hier zu betrachten wären, sind wenigstens zweifelhaft.

Thilow [1]) spricht von einer dreifachen Gebärmutter. Da ich, aller Bemühungen ungeachtet, das Original selbst nicht gesehen habe, so scheint mir die Vermuthung erlaubt, dass das Wesen der Bildungsabweichung nur in Einschnürungen bestand.

Beim männlichen Geschlecht ist vorzüglich die Mehrzahl der Hoden problematisch. Nur Blasius [2]) hat einen dreihodigen Mann anatomisch untersucht, dessen Samengang er aber weder abbildet, noch erwähnt. Die, wegen genauer Angabe der Erscheinungen, glaubwürdigsten Beobachtungen an Lebenden sind von Sibbern [3]) und Brown [4]) verzeichnet.

Da

1) Beschr. an. path. Gegenst. bei Voigtel path. An. Bd. 3. S. 457.

2) Obs. med. p. IV. o. 20.

3) Act. soc. Hafn. t. 1. p. 320.

4) Newyork med. repos. Vol. 4. p. 801.

Wo diese Abweichung Statt findet, ist sie wegen der Aehnlichkeit mit mehrern Insecten und Würmern, auch den Salamandern, höchst interessant. Vielleicht ist die Morgaginsche Hydatide am Hoden immer ein Rudiment eines dritten, und die Mehrzahl der Hoden nur eine stärkere Entwicklung derselben. Wenigstens ist sie keine krankhafte Erscheinung, da ich sie in allen Lebensperioden immer gefunden habe. Eine doppelte Ruthe beschreibt Günther, [1]) einen doppelten Kitzler Arnaud. [2])

Im ersten Falle lagen beide Ruthen über einander, was wegen der Analogie mit der doppelten Zunge merkwürdig ist; im letzten lagen die Kitzler neben einander, eine Analogie mit der Kitzlerspaltung mehrerer Beutelthiere.

Doppelte Ruthe und Hoden zugleich sahe Loder. [3])

Häufiger und authentischer kommt die Vermehrung der Brüste vor. Im geringsten Grade bilden sich auf derselben Brust nur mehrere, zwei [4]) oder drei [5]), Warzen. Darauf folgt die Anbildung einer dritten Brust, von denen die accessorische gewöhnlich unter einer der normalen, [6]) oder unter und zwischen beiden in

1) Cohen vom Stein. Halle 1774. S. 197.
2) Sur les hermaphr. p. 374.
3) Gött. Anz. 1802. p. 466.
4) Borelli o. rar. cent. 1. o. 49. p. 55. o. consult. med. Lib. II.
5) Paullini Eph. n. c. d. 2. a. 5. app. p. 40.
6) Borelli a. a. O. Lanzoni E. n. c. d. 2. a. 5. o. 55. Bartholini a. m. hafn. vol. 3. obs. 93. Borrichius bei Bartholin hist. cent. 4. o. 38. Blancaard coll. phys. m. p. 2. o. 49. Percy mém. sur les femmes multimammes in Corvisart. j. de méd. T. 9.

der Mitte, selten auf dem Rücken [1]) sitzt. Selbst vier Brüste wurden von Cabrol, [2]) Lamy, [3]) Faber, [4]) Gardeux, [5]) François [6]) und Brandin [7]) beobachtet. Die überzähligen saßen unter den normalen und waren kleiner als sie. Perey [8]) sahe sogar eine fünfte, die sehr klein war, und mitten zwischen beiden accessorischen stand. Gewöhnlich gaben die accessorischen so gut, bisweilen aber weniger, Milch als die normalen, sind aber meistens kleiner als diese.

Diese Abweichung scheint vorzugsweise nur beim weiblichen Geschlecht vorzukommen; wenigstens finden sich unter den angeführten Fällen nur zwei, die von François und Brandin, wo sie bei Männern gefunden wurde.

7. Herz.

Beim Doppeltwerden des ganzen Körpers, oder auch nur der obern Hälfte desselben, ist häufig das Herz mehr oder weniger vollkommen doppelt, seltner bei Einfachheit desselben.

Eine Annäherung dazu beobachtete de Haen [9]) durch Anwesenheit eines eignen langen Fortsatzes am linken Vorhofe, Kerkring [10]) durch Duplicität des Lungenventrikels und der Lungenarterie.

1) Bartholin. E. n. c. d. l. a. 2. o. 72.
2) Obs. an. 7.
3) Fantoni anat. p. 267.
4) C. n. c. d. I. a. 2. p. 396.
5) Corvisart j. d. m. t. 9. p. 378.
6) Cas rares in Dict. des sc. médic. à Paris 1813. T. 4. p. 154.
7) Ebend.
8) A. a. O. S. 386.
9) Rat. med. T. IX. p. 39.
10) Spicil. obs. 69.

Plazzoni [1]) soll auch bei einem Manne ein doppeltes Herz gefunden haben.

Vollständig doppelt war dás Herz in einem von Coulomb [2]) untersuchten, sehr lange vor dem Erscheinen seiner Werke aber von Winslow [3]) beschriebnen Kinde, wo es höchst merkwürdig ist, daſs am Kopfe und Halse dagegen mehrere Theile, z. B. Speiseröhre, Luftröhre, mehrere Knochen ganz fehlten, andere, z. B. die Augen vereinfacht waren.

Merkwürdig ist, daſs bei den hoch irritabeln Vögeln diese Bildungsabweichung am wenigsten ungewöhnlich ist.

8. *Extremitäten.*

Die Vervielfachung der Extremitäten hat verschiedne Grade. Sie fängt mit Anbildung eines überschlüssigen Zehenrudimentes an, und endigt sich mit Vervielfachung der ganzen Extremität.

Dies Zehenrudiment erscheint zuerst bloſs aus Fett und Haut, indem sich sogar bisweilen nicht einmal ein deutlich merklicher Knorpel findet, gebildet. Es hängt in einem Falle dieser Art, den ich vor mir habe, mit dem normalen fünften Finger, der es an Gröſse dreimal übertrifft, nur durch die Haut zusammen, und ist hier stark eingeschnürt.

Dann vergröſsert und vervollständigt sich dies Rudiment durch Erscheinen von Phalangenknorpeln oder Knochen, die aber, wie in ei-

---

1) Rhodii mantissa a. No. 12.
2) Oeuv. chir. Lyon. 1798.
3) M. de Paris 1743. p. 462.

nem vor mir befindlichen und einem von Oberteuffer [1]) beobachteten Falle in gewöhnlicher Zahl vorhanden, und nicht mit dem normalen Finger eingelenkt sind.

Darauf lenkt sich, wie in einem von Morand [2]) abgebildeten Falle, der zu kurze und nur aus zwei Phalangen gebildete accessorische Finger mit einem normalen ein.

Darauf wird ein Mittelhandknochen, bisweilen auch die hintere Phalanx breiter, die vordern aber sind doppelt, wie in einem Falle, den ich vor mir habe, wo es merkwürdig ist, dass die fünfte und sechste Zehe plötzlich viel kürzer als die vierte sind. Nicht die fünfte, sondern nur die sechste Zehe erhält Sehnen. Damit kommt ein von Morand abgebildeter Fall überein. [3])

In einem Falle, den ich vor mir habe, ist der fünfte Mittelfussknochen beträchtlich breiter, vorn in zwei Gelenkflächen gespalten, die eine fünfte und eine sechste viel grössere Zehe tragen. Die Sehne des dritten Wadenbeinmuskels spaltet sich für die beiden Zehen, der Abzieher aber setzt sich nur an die sechste, der eigne kleine Beuger nur an die fünfte, doch schickt der Abzieher ein Beugerrudiment an die sechste. Diese erhält eine Sehne vom langen und kurzen Zehenbeuger, nur die fünfte aber einen innern Zwischenknochen- und Spulmuskel.

Weiter entwickelt ist das Mehrfachwerden in einem von Morand [4]) beschriebnen Falle

---

1) Starks n. A. B. 2. S. 641. 42.

2) Rech. s. quelq. conf. monst. des doigts in M. d. Paris 1770. t. 7.

3) A. a. O. T. 6.

4) Taf. 9.

durch Breite des Würfelbeins und faſt totale Spaltung des letzten Mittelfuſsknochens.

Endlich bildet ſich ein vollkommen getrennter, überſchüſſiger Mittelhand- oder Mittelfuſsknochen nebſt den dazu gehörigen Muskeln. [1])

Die Vervielfachung geht von hier an bisweilen noch weiter, indem ſich ſieben, [2]) acht, [3]) neun, [4]) ſelbſt zehn [5]) Finger oder Zehen oder beide zugleich finden, wobei gewöhnlich auch die Zahl der Mittelhand- oder Fuſsknochen in demſelben Maaſse vermehrt iſt.

Sehr häufig ſind die überzähligen Theile äuſserlich mehr oder weniger verwachſen, wenn auch die Knochen ganz getrennt ſind, oder auch viel kürzer als die normalen.

Am gewöhnlichſten bildet ſich der überſchüſſige Theil entweder am Mittelhandknochen oder der erſten Phalanx der fünften Zehe, dieſer Stelle zunächſt am Daumen oder der groſsen Zehe, weit ſeltner zwiſchen den übrigen an, alſo ganz deutlich der Anfang einer neuen Hand oder eines neuen Fuſses, vorzüglich, wenn er zugleich, was aber ſelten der Fall iſt, auch viel gröſser als der Theil iſt, von dem er ausſproſst.

Sehr merkwürdig iſt die Erblichkeit dieſer Bildungsabweichung in mehrern Familien. Auſser den ſchon oben [6]) angeführten und ältern

---

1) Morand a. a. O. Obertauffer a. a. O.
2) Valleriola o. m. 1605. p. 256. Plater Obſ. l. 3. p. 570. Kerkring Obſ. 22. J. des ſavans 1696.
3) Ebendaſ. und Morand Taf. 11. S. 438. Neumann. Kerkring ſpicil. a. 22.
4) Kerkring ebend.
5) Saviard obſ. de ch. p. 402.
6) Path. anat. B. 1. S. 19. ff.

Fällen dieser Art, haben besonders Menou [1]) und neuerlichst Abernethy [2]) Beispiele dieser Art genau verzeichnet.

Ein eben so merkwürdiger Umstand in der Geschichte dieser Abweichungen, ist die gleichzeitige Erscheinung derselben mit Hemmungsbildungen andrer, besonders früher erscheinender und edlerer Organe, wovon ich selbst mehrere Fälle vor mir habe, und eine Menge Beobachtungen anderer Schriftsteller verzeichnet sind. [3]) Bisweilen ist auch die Zahl der Finger oder Zehen eines Gliedes vermehrt, während die der andern vermindert sind, [4]) ja, diese Wechselbeziehung beschränkt sich bisweilen sogar nicht auf denselben Körper, sondern erstreckt sich auf Geschwister. [5])

Von hier aus nimmt das Mehrfachwerden des ganzen Körpers seinen Anfang, indem sich die Vervielfachung der Extremitäten immer vergrösert, so daſs eigne vollständige Schenkel oder Arme an übrigens einfachen Körpern hervorbrechen.

Das Mehrfachwerden des ganzen Körpers hat gleichfalls verschiedne Grade.

Gewöhnlich rubricirt man die Doppeltmiſsgeburten nach dem Grade der Duplicität und der Beschaffenheit der Theile, welche doppelt erscheinen; doch scheint es mir, als könnte man

1) Rozier obs. sur l'hist. naturelle et sur les arts. T. IV, p. 372. ff.
2) A. d. phil. transact. in medico-chir. transact. Vol. V. 1.
3) S. mehrere Fälle dieser Art zusammengestellt von mir in Comm. de duplicitate monstrosa. §. XX.
4) Neumann in comm. nor 1740. p. 172. Sue mém. de l'ac. des sc. 1746. p. 62.
5) Morand a. a. O. S. 457.

sie fruchtbarer classificiren, wenn man die Seiten und Gegenden des Körpers, an welchen die Verdopplung Statt findet, zum Haupt-Eintheilungsgrunde macht, und die verschiednen Grade nur als eben so viele Unterabtheilungen betrachtet. Man findet dann, daſs von den Hauptgegenden und Seiten des Körpers aus, von den Seiten, von vorn, von hinten, von oben, von unten auch die Verdopplungen ausgehen, und sieht, daſs, auf eine merkwürdige Weise, das seitliche Doppeltwerden eben so das häufigste ist, als die beiden Seitenhälften des Körpers auch im normalen Zustande sich am vollkommensten entsprechen, während die übrigen Arten, besonders das obere und das untere, in demselben Maaſse seltner vorkommen, als auch im normalen Zustande die vordere und hintere, die obere und untere Gegend des Körpers einander weit weniger vollkommen wiederholen.

a. Seitliches Doppeltwerden.

Das seitliche Doppeltwerden spricht sich in seinen niedrigern Graden am Kopfe aus, während der übrige Körper einfach ist.

Den niedrigsten Grad stellt eine von Sömmerring [1]) beschriebne und abgebildete Miſsgeburt dar, mit welcher eine andere von Asch [2]) übereinkommt.

Darauf folgt eine von Vallisneri, [3]) eine andere von Schellhase [4]) beschriebne; auf diese eine von Ledel [5]) beobachtete.

1) Abb. und Beschr. einiger Miſsgeb. S. 11. Taf. 3.
2) Zeichn. von Miſsgeb. von Asch. auf der Gött. Bibl. T. 11.
3) Hist. v. d. Erzeug. S. 697. Taf. 6.
4) E. n. c. d. 2. a. 8. o. 156.
5) Ebds. a. 6. o. 64.

Bisher sind entweder die zwei innern Augen der beiden Doppelköpfe verschmolzen, der Mund und die Nase des einen von denen des andern getrennt; es findet sich auch ein mehr oder weniger vollkommen doppeltes Rudiment eines oder zweier innerer Ohren; oder umgekehrt, es finden sich vier Augen, aber ein einfacher Mund und Nase.

Bei weiterem Doppeltwerden sind sowohl die innern Augen als die beiden Mundöffnungen und Nasen ganz von einander abgesondert. [1])

Noch weiter ist die Duplicität in einer andern von Sömmerring dargestellten Missgeburt vorgeschritten, [2]) wobei zugleich der Stamm ungeheuer breit geworden ist.

Hier ist das innere Ohr noch einfach, in einem von Bordenave [3]) beschriebenen Falle schon doppelt. Damit stimmte auch die völlige Duplicität des Halstheiles der Wirbelsäule überein; doch waren alle Organe, die Gefäfse am Halse ausgenommen, einfach, nur Herz und Leber gröfser als gewöhnlich.

Darauf folgt eine von Sömmerring [4]) abgebildete Missgeburt, wo die Köpfe so vollständig sind, dass jeder beinahe einen ganzen ausmacht.

Bisher war der Hals äufserlich einfach. In einem von Joube [5]) beobachteten Falle safs dagegen ein sehr unvollkommnes Schädelrudiment frei auf dem Halse auf.

1) Sömmerring a. a. O. S. 15. T. 5.
2) Ebend. S. 18 T. 6.
3) Roux j. d. m. t. 15. p. 140.
4) A. a. O. S. 19. T. 7.
5) M. de Paris 1754. p. 93.

Darauf setzt sich, bei getrenntem Halse, die Duplicität auch durch die ganze Wirbelsäule, bis zum einfachen Heiligbein fort. Fälle dieser Art haben Berdot [1]) und Bernoulli. [2]) Das Herz und die Lunge waren einfach, doch die grössern Gefäße mehr oder weniger doppelt. Die Duplicität des Verdauungssystems erstreckte sich nur bis auf den Magen.

An diese schliesst sich eine von Lemery [3]) beschriebne, wo nicht bloss die Wirbelsäule, sondern auch Heilig- und Steissbein doppelt waren, und sich überdies auf jeder Seite eine innere Reihe kurzer, unmittelbar an einander gehefteter Rippen entwickelt hatte.

Die innern Hälften der doppelten Organe, z. B. des Gehirns, der Wirbelsäule waren in diesen Fällen kleiner als die äussern.

Darauf bildet sich auch ein Rudiment einer innern obern Extremität an. Sehr unvollkommen war dies in einem von Prochaska [4]) beschriebenen und abgebildeten Falle. Aeusserlich erschien es nur als ein kleiner, zwischen beiden Halsen befindlicher Höcker, unter dem sich nur ein sehr kleines Schulterblatt, das über die Brusthöhle weg, durch ein einfaches Schlüsselbein mit dem vorn liegenden Brustbeine verbunden war, ausserdem kein Knochen, fand. Die Wirbelsäule war doppelt, beide flossen aber in der Lendengegend zusammen.

Damit fällt auch die völlige Gedoppeltheit und Trennung der Herzen und Lungen, die An-

1) N. a. helv. t. 6. p. 179—185.
2) Ebendas. t. 1. p. 216—229.
3) M. de Paris 1724. p. 63—90.
4) Ann. acad. fasc. 2.

wesenheit zweier Gallenblasen an der einfachen Leber zusammen.

Auf diese folgt eine Doppeltmissgeburt, welche ich vor mir und an einem andern Orte beschrieben und abgebildet habe. [1])

Die Anordnung der innern Theile ist im Wesentlichen dieselbe, allein die innere Rippenreihe ist vollkommner, indem ihre Rippen nur um ein Drittheil kleiner als die äussern sind. Doch findet sich auch hier noch kein zweites Brustbein. Besonders sind die innern obern Extremitäten viel vollkommner entwickelt, indem auf der innern Hälfte der fünf obern Rippenpaare, doppelt zu weit von den respectiven Wirbelsäulen entfernt, zwei normale, mit den, im normalen Zustande äussern Rändern einander entgegen gewandte, und mit den Gelenkhöhlen sogar verschmolzne Schulterblätter liegen, die hier einen einfachen, etwas zu kurzen und viel zu dünnen Oberarmknochen tragen, auf dem ein, kaum einen halben Zoll langer, das einzige Rudiment aller Vorderarm- und Handknochen aufsitzt.

Hierauf folgt eine von Düvernoy [2]) beschriebne Missgeburt, wo sich zwischen die obern Enden der beiden innern Rippenreihen ein unvollkommnes Brustbein geschoben hatte, und der einfache Vorderarmknochen, dem dieselben Knochen, als in dem zuletzt beschriebnen Falle, zur Basis dienten, zwei kleine Fingerwärzchen trug. Auch haben sich zwei eigne kleine hintere Schlüsselbeine, und zuerst zwischen den Heiligbeinen, auch hinten ein Rudiment innerer

1) De duplicitate monstrosa. §. LXI. Tab. I—VIII.
2) Comm. petr. t. 5. p. 188.

Hüftbeine in Geftalt eines breiten unförmlichen, einen Zoll dicken Knochens gebildet. So findet fich auch hinten ein zweites, aber verfchmolznes Nierenpaar, da fich bei meiner Mifsgeburt nur eine dritte mittlere Nebenniere gebildet hatte.

In einer von Brunner,[1]) einer von Knox,[2]) einer dritten von Valentin,[3]) einer vierten von Marify[4]) befchriebnen Mifsgeburt fpricht fich die vollkommnere Duplicität durch die Anwefenheit zweier ganz getrennter Vorderarme und Hände auf einem gewöhnlich einfachen, breitern aber zu kurzen, von zwei Schulterblättern getragenen, bei Knox doppelten Oberarmbeine aus.

Bei diefen Mifsgeburten findet fich da, wo die Duplicität bis zur Hervorbringung einer dritten, mittlern, obern Extremität vorgefchritten ift, gewöhnlich eine doppelte Wirbelfäule, ein drittes, mittleres, von den hintern Schulterblättern über die Brufthöhle weg nach vorn zum normalen Bruftbeine gehendes Schlüffelbein, bisweilen auch zwei.

Gewöhnlich ift aber nur ein Bruftbein vorhanden, die hintern Rippenpaare berühren fich unmittelbar mit ihren vordern Enden, und findet fich ein zweites, hinteres Bruftbein, fo ift es fehr unvollkommen.

Das Herz ift gewöhnlich doppelt, doch ift das eine im höhern oder geringern Grade unvollkommner entwickelt, als das andre.

Auch die Lungen find doppelt. Daffelbe

---

1) Foet. monftr. et bic. 1672.
2) Duncan med. comm. d. 2. v. 6. p. 291.
3) Act. n. c. a. II. p. 283.
4) Roux j. de méd. T. 36. p. 312.

gilt für die Mägen. Die Leber ist einfach, indessen finden sich gewöhnlich zwei Gallenblasen. Die dünnen Därme fließen früher oder später zu einem zusammen, der bis zum Ende einfach bleibt.

Von den Harnorganen sind die Nieren und Nebennieren entweder einfach oder sehr unvollkommen doppelt, die Harnblase und Geschlechtstheile einfach.

Das seitliche Doppeltwerden erstreckt sich, wiewohl in seltenen Fällen, auch durch den ganzen Körper, wo bald die obere, bald die untere Hälfte vollkommen doppelt wird, bald beide sich gleichmäßsig, allein gewöhnlich unvollkommen, vervielfachen.

In einem von Bianchi [1]) beschriebnen und abgebildeten Falle hatte offenbar die obere Hälfte das Uebergewicht. Der Kopf, der Hals, die Brust, die obern Extremitäten waren vollkommen doppelt, und die beiden Köpfe standen fast in derselben Fläche.

Der Unterleib dagegen war zwar breiter als gewöhnlich, allein die beiden innern untern Extremitäten fanden sich zu einer verschmolzen, an der sich jedoch deutlich zwei Unterschenkel und zwei Füße befanden. Die Afteröffnung war einfach, die nächsten Geschlechtstheile waren unregelmäßsig entwickelt, indem sich unter dem Nabel eine gespaltene Harnblase befand, auf der sich zwei Harnleiter und zwei blinde Gänge öffneten. Die Brusthöhlen waren getrennt und hingen nur durch einige der innern Rippen zusammen. In jeder befand sich ein besonderes Herz. Das linke Herz war weit größer als das rechte, viereckig,

1) Storia del mostro di due corpi. Torino. 1748. 8.

bestand aus zwei Kammern, die aber an der Basis sich in einander öffneten, und aus denen die Aorta und linke Lungenarterie so entsprangen, daſs die Lungenarterie nur aus dem rechten, die Aorta zugleich aus beiden Kammern hervorkam. Die Aorta war bloſs aufsteigende Aorta, verband sich aber durch einen eignen Ast mit der Lungenarterie, aus welcher die rechte Schlüſſelbeinarterie entsprang. Die Lungenarterie selbst wurde absteigende Aorta, stieg aber auf der rechten Seite der Wirbel herab, und schickte aus ihrer rechten Hüftarterie einen Verbindungsbogen zur linken Hüftarterie des rechten Körpers. Das Herz und die Gefäſsvertheilung des rechten Körpers war normal; aus den innern Hüftpulsadren beider entsprang eine gemeinschaftliche, einfache Nabelarterie.

Der Magen war doppelt, der linke lag auf der rechten Seite und senkrecht. Der dünne Darm war anfangs doppelt, dann einfach, bildete bei seiner Verbindung ein Divertikel, und öffnete sich dann in einen gemeinschaftlichen Grimm- und Mastdarm. Die Leber war einfach, aber aus vier Lappen zusammengesetzt. Die Nieren waren doppelt, allein nur die innern Harnleiter öffneten sich in eine gemeinschaftliche regelmäſsige Harnblase, die äuſsern in eine invertirt.

Diesem Falle sehr ähnlich ist ein von Tulp [1]) beobachteter. Es fanden sich zwei getrennte Köpfe, vier regelmäſsige Arme, allein nur drei untere Extremitäten, von denen aber die dritte, hintere einen Fuſs mit sechs Zehen trug. Die Verwachsung erstreckte sich vom obern Theile

1) Obſſ. med. lib. III. obſ. 58. p. 246. tab. XIV.

der Brust bis zum Ende des Beckens, und die Brust- und Bauchhöhle waren verbunden.

Die Leber war doppelt, eben so die Herzen, die sich aber in einem einfachen Herzbeutel befanden. Auch die Lungen waren doppelt und völlig von einander getrennt.

Ungeachtet sich keine genaue Angabe der Vereinigungsweise der Rippen und Brustbeine, die auch in dem Bianchischen Falle fehlt, findet, scheint doch auch hier, wie dort, die Stellung der beiden Köpfe deutlich genug die Seitenduplicität anzudeuten.

Im entgegengesetzten Falle entwickelt sich die untere Körperhäfte bei seitlicher Duplicität vollkommner doppelt als die obere.

So erscheinen in einer von Greisel [1]) beschriebnen Missgeburt zwei vollkommne Körper seitlich zusammengeflossen. Die vollkommen doppelten Köpfe waren ganz an einander geheftet, die untern Extremitäten doppelt, die obern einfach. Wirbelsäule, Herz, Lungen, Magen, Darmkanal waren zu groſs, aber einfach. Erst in der Lendengegend spaltete sich die Wirbelsäule und der Darmkanal.

Ein von Paré [2]) untersuchter Fall unterscheidet sich von diesem durch Trennung der neben einander liegenden Köpfe.

Auf eine andre Weise ist der Körper doppelt, die Zahl der Extremitäten gleichmäſsig um das Doppelte vermehrt, allein der Kopf ist unvollkommen doppelt, wenn gleich die Wirbelsäule es in ihrem ganzen Verlaufe ist. Der Kopf ist vorn gewöhnlich einfach, hinten mehr

1) E. n. c. d. 1. a. 1. o. 55.

2) Oeuvres. Paris 1641. p. 649.

oder weniger zu zweien entwickelt, ſo daſs die hintern Schädelknochen mehr oder weniger doppelt ſind, und ſich, dem vollkommnen Geſicht gegenüber, ein unvollkommnes, gewöhnlich nur mit einem Augen- und Mundrudiment verſehenes findet.

Fälle dieſer Art haben Heiland,[1]) Klinkoſch,[2]) Böhmer,[3]) Zimmer[4]) beſchrieben und abgebildet, und ich ſelbſt habe einen ſolchen vor mir. Herz und Lungen ſind gewöhnlich vollkommen doppelt und getrennt, der in der Mitte liegende Magen noch einfach, nur gröſser, bisweilen mit einer mittleren Trennungsfurche verſehen. Ein gröſserer oder kleinerer Theil des dünnen Darms iſt gleichfalls einfach. Die übrigen Organe ſind doppelt, die von einander getrennten Herzen oft nicht bloſs unvollkommen, ſondern ſo gebildet, als hätte ſich das eine auf Unkoſten des andern vervielfacht.

Vollkommner doppelt als gewöhnlich iſt eine von Brugnone[5]) beſchriebne Miſsgeburt dieſer Art. Zwei Mädchen waren von dem Scheitel bis zum Nabel ſo verbunden, daſs das eine Geſicht nach vorn, das andre nach hinten, das eine Hinterhaupt und der Rücken auf der rechten, das andre auf der linken Seite lag. Die vier Arme und vier Beine waren einander entgegen gewandt, der Nabel befand ſich unten in der Mitte der beiden Nabelgegenden in einer ovalen, breiten, mit vier kleinen fleiſchigen Zitzen ver-

1) De monſtro Haſſiaco. Gieſsae 1664.
2) Deſcr. inf. monoc. bicorp. Prag. 1767.
3) Obſerv. anat. rar. Faſc. II.
4) Ueber Miſsgeburten. Rudolſtadt 1806.
5) Mém. de Turin. an. 1786—87.

sehenen Fläche. Der Nabelstrang bestand aus vier Arterien und zwei Venen.

Jedes Gesicht hatte seine eigne Stirn, zwei Ohren, zwei Augen, zwei Brauen, Nase, Mund und Kinn, nur war das hintere Gesicht kleiner, die Augen näher an einander gerückt, die Nase platt, Mund und Nase verschmolzen, das Kinn unvollendet, beide Ohren nur vier Linien von einander entfernt. Im Munde des hintern Gesichtes befand sich nur ein rundlicher Fleischklumpen ohne Zungenbein. Der Schlundkopf, der Zapfen und der Unterkiefer fehlten.

Alle Kopfknochen waren doppelt, nur etwas kleiner als gewöhnlich, der Türkensattel gemeinschaftlich, indem die beiden Keilbeine einander berührten. Auch die vordere Fontanelle war beiden Köpfen gemein.

Die beiden grofsen Gehirne waren mit einander verbunden, die zwei kleinen, wie die Rückenmarke, getrennt.

Alle Brusteingeweide waren regelmäfsig, aber doppelt, das Zwerchfell einfach, enthielt aber zwei sehnige Mittelpunkte.

Auch das Harn- und Generationssystem waren doppelt, so wie der dicke Darm, die Speiseröhre und der Magen, der aber eine herzförmige Gestalt hatte, und der dünne Darm, an dem aber der Zwölffingerdarm in der Länge eines halben Zolles stark ausgedehnt war, einfach. Die Leber und Gallenblase dagegen waren doppelt.

Sehr merkwürdig für die Geschichte der Doppeltmifsgeburten ist es, dafs der, einen Fufs und drei Zoll lange obere dünne Darm sowohl als das untere, etwas längere Dünndarmstück einer

einer jeden untern Körperhälfte sich abgesondert blind endigten, so dass also die Darmkanäle der beiden untern Hälften weder unter einander, noch mit dem Darmkanal der obern Hälfte in Gemeinschaft standen.

Endlich sind die Köpfe völlig getrennt, der Rumpf ist doppelt, aber die obern und untern Extremitäten sind in dem Maass unvollkommner gebildet, als sich die Köpfe vollkommner entwickelt haben.

So waren in einem von Schützer beschriebnen Falle [1]) auf einem Rumpfe zwei ganz getrennte Köpfe, drei obere und drei untere Extremitäten vorhanden. Der überzählige Arm hatte nur vier Finger, der Schenkel dagegen sechs Zehen. Die Wirbelsäule war doppelt, Herz, Generations- und Harnsystem einfach. Die bis zum Zwerchfell getrennten Speiseröhren vereinigten sich zu einem einfachen Magen und Darmkanal.

In einem etwas weiter entwickelten, von Tulp [2]) beschriebnen Falle trugen die dritte obere und untere Extremität zwei Hände und zwei Füsse.

In einem von Gabon [3]) beobachteten fehlte zwar die innere obere ganz, allein auch hier war die dritte untere aus zweien zusammengeflossen. So fanden sich auch Rudimente eines zweiten Generations- und Harnsystems, die sich in einen gemeinschaftlichen Mastdarm öffneten, der einem durchaus doppelten Darm-

1) Schwed. Abh. Bd. 18. S. 117.
2) Obs. med. l. 3. c. 37. t. 13.
3) M. de Paris 1745. hist. no. 6.

kanal angehörte. Leber und Herz waren einfach, die Lungen dagegen doppelt.

Beim höchsten Grade des seitlichen Doppeltwerdens finden sich zwei vollständige, nur in einer grössern oder kleinern Strecke so verbundne Körper, dass die ungleichnamigen Rippen und Schlüsselbeine beider Körper sich an ein Brustbein setzen. Die beiden Brustbeine stehen senkrecht, und sind durch das zwischen ihnen liegende Herz völlig von einander getrennt. Bisweilen findet sich, bei etwas unvollkommnerem Doppeltwerden, nur ein Brustbein, und die beiden ungleichnamigen Rippenreihen der beiden Körper treten da, wo es fehlt, unmittelbar an einander. So verhielt es sich in einem von Lentilius [1]) beschriebnen Falle. In einem andern, von Zimmer [2]) beschriebnen und abgebildeten, war das zweite Brustbein zwar vorhanden, aber viel unvollkommner als das andre gebildet. In einem von Haller, [3]) einem andern von Melle, [4]) einem dritten von Sigwart [5]) beschriebnen, und einem vierten, den ich im Musäum zu Paris zu untersuchen Gelegenheit hatte, waren dagegen beide gleich vollkommen entwickelt; immer aber sind bei diesen Missgeburten, auch wenn die Körper ganz vollkommen entwickelt sind, die Köpfe nicht einander entgegen, sondern nach derselben Seite, die man darum die vordere nennen kann, gewandt.

---

1) Comm. noric. a. 1731. p. 338.
2) Physiol. Unters. über Missgeb. Rudolst. 1806. S. 5 — 14. Taf. 1 — 3.
3) De monstris in opp. min. t. III. c. 29.
4) N. a. n. c t. VI. p. 130. in append.
5) Hist. gemell. coal. Tub. 1769.

Gemeinschaftlich kommt ihnen vollkommne Duplicität und Trennung des Respirationssystems, des Harn- und Generationssystems und, einen größern oder kleinern Theil des Krummdarms ausgenommen, auch des Darmkanals zu. Im Zimmerschen, Melle'schen und dem von mir beobachteten Falle war der ganze Leerdarm einfach, in dem Sigwartschen nur die Zwölffingerdärme zu einem weiten Gange verschmolzen, in dem von Lentilius beschriebnen vereinigte sich der Zwölffingerdarm des einen Körpers mit dem des andern nur durch einen engen Gang, im Hallerschen waren beide durchaus von einander getrennt. Die Leber scheint immer einfach zu seyn, die ganze Breite des Körpers einzunehmen, und immer zwei Gallenblasen zu enthalten. Nur in dem von Haller beobachteten Falle fehlte die eine Milz.

Die Gefäßsysteme beider Hälften sind nur durch das Herz vereinigt, das nicht immer gleich vollkommen entwickelt ist. Immer liegt es in der Mitte der Brusthöhle. In dem von mir untersuchten Falle war es rundlich viereckig. Oben entsprang auf jeder Seite eine Aorta, von denen die des rechten Körpers sich in den ungenannten Stamm und zwei andre Arterien spaltete. Der ungenannte Stamm aber zerfiel in die Karotiden, die zweite Arterie war die linke, die dritte die rechte Schlüsselpulsader, welche, hinter dem Schlunde weg, zur rechten Extremität ging. Unter der Aorta entsprang zwar auf jeder Seite eine Lungenarterie, allein sie hing nur durch den arteriösen Gang mit ihr zusammen, war dagegen nach dem Herzen hin durchaus verschlos-

ſen. Die Hohl- und Lungenvenen jeder Seite öffneten ſich getrennt in einen gemeinſchaftlichen, mit vier Ohren verſehenen Vorhof. Auf der linken Seite fanden ſich zwei obere Hohlvenen, von denen überdies die rechte eine ſehr groſse, ganz aus der rechten Hüft- und Nierenvene gebildete Azygos aufnahm.

In dem Lentiliusſchen Falle war zwar auch die Kammer einfach, der Vorhof aber doppelt. In dem Hallerſchen Falle war das äuſserlich einfache Herz durch eine vollkommne Scheidewand in zwei einfache Hälften getheilt, aus deren jeder die Lungenarterie und Aorta, ohne ſich mit denen der andern Seite zu verbinden, entſprang.

Auch in dem Zimmerſchen Falle war das Herz in zwei Kammern getheilt, die eine derſelben ganz einfach, die andre durch eine unvollkommne Scheidewand wieder halbirt. Aus der letzten entſprangen zwei Aorten, von denen die eine Aorta und Lungenſchlagader des nächſten Körpers wurde, die andre zu dem entfernten Körper ging, und hier, mit einer zweiten, aus der einfachen Kammer entſprungenen, verbunden, ſich auf dieſelbe Weiſe vertheilte.

Darauf folgt der von Melle beſchriebne, wo das Herz zwar auch nur in zwei Kammern getheilt, die eine aber wieder vollſtändig bipartirt war. Nur aus der mittlern Abtheilung entſprangen die beiden Lungenarterien, aus der rechten und linken die Aorten. Nur die Aorta des linken Körpers ſandte aus einem gemeinſchaftlichen Stamme alle Leber- und Darmarterien ab.

In allen dieſen Fällen war das Herz äuſserlich einfach. In dem Sigwartſchen dagegen

fanden fich zwei völlig getrennte, wenn gleich in einem Herzbeutel eingefchloffene, durch Zellgewebe dicht an einander geheftete, völlig normale Herzen, aus deren jedem die Gefäfse auf die gewöhnliche Weife entfprangen.

In dem Hallerfchen, Sigwartfchen, Melle'fchen Falle fanden fich eine, in dem Zimmerfchen und dem von mir unterfuchten zwei Nabelvenen. Den meinigen ausgenommen, wo aus jedem Körper nur eine Nabelarterie trat, fanden fich immer vier Nabelarterien.

b. Vorderes Doppeltwerden.

Weniger häufig erfcheint der Körper ganz oder zum Theil dergeftalt doppelt, dafs es fcheint, als habe fich an die vordere Fläche eines einfachen, ein neuer angebildet, oder feyen zwei urfprünglich getrennte mit ihren vordern Flächen zufammengefloffen.

Der niedrigfte Grad ift das Hervorfproffen einer Extremität an der vordern Fläche. Dies fahe Plancus.[1]) Eine ganze untere Extremität fafs am Schambein, war längs der vordern Fläche gegen den Kopf gewandt, und entwickelte fich mit dem Wachsthum weit weniger, als die normalen Extremitäten.

Darauf folgen die Mifsgeburten, wo aus der vordern Fläche, gewöhnlich unterhalb der Bruft, des einen Körpers ein gröfserer oder kleinerer Theil eines andern, gewöhnlich viel kleinern hervorfprofst. Fälle diefer Art haben Winslow,[2]) Broffillon,[3]) Trombelli,[4])

1) De monftr. Venet. 1748. p. 10.
2) M. de Paris 1733. p. 506. ff.
3) Vandermonde Samml. etc. Th. 3. S. 38.
4) Vallisneri von d. Erzeugung.

Brückmann,[1]) Louvois,[2]) Buxtorf,[3]) Düvernoy.[4])

Winslow, Brossillon, Trombelli fanden den accessorischen Körper bloss aus den untern Extremitäten gebildet, und diese, so wie auch Düvernoy, was auch Ruysch[5]) bei ähnlichen Schaafsmissgeburten sahe, bloss aus Knochen, Haut, Fett, Nerven und Gefässen bestehend, also ohne die geringste Spur von Muskeln.

Brückmann dagegen und Louvois fanden auch die obern Extremitäten, wenn gleich im erstern Falle unvollkommen, entwickelt.

Gewöhnlich findet sich nur ein, mit dem des vollkommnen Körpers zusammenhängender oder blind geendigter Darm und mehr oder weniger vollkommen entwickelte Genitalien und Harnorgane in dem accessorischen.

In dem von Trombelli und Brückmann beobachteten Falle schienen an dem sonst einfachen Kopfe Spuren von accessorischen Augen oder Ohren zu seyn. Die übrigen Organe sind einfach, nur etwas grösser; doch fand Trombelli in der Brusthöhle des normalen Körpers zwei Herzen von verschiedner Grösse und Ausbildung.

Weiter war die Duplicität in einem von Zeriani[6]) beobachteten Falle vorgeschritten, indem, ausser der vollkommnen Entwicklung der

1) Selts. Wundergeburt. Wolfenbüttel.
2) M. de Paris 1706. h. p. 36.
3) Act. helv. t. 7. p. 101.
4) Bei Winslow. a. a. O. S. 515.
5) Adv. an. D. I. n. 15.
6) M. della soc. Ital. vol. 9. p. 521—32.

acht Zehen verſehene Extremität. Die Herzen lagen, weit entfernt in ihren reſpectiven Bruſthöhlen und die Unterleibsaorten anaſtmoſirten durch einen groſsen Queeraſt mit einander. Die einfache Leber enthielt zwei Gallenblaſen: vom Darmkanal war nur der Grimmdarm einfach.

In einer von Prochaska [1]) unterſuchten Miſsgeburt hatten ſich die Körper oben weiter von einander getrennt; auch hier war die dritte untere Extremität unvollkommen, die im doppelten Becken befindlichen Theile doppelt, aber alle zu einem gemeinſchaftlichen Kloak verbunden.

Fälle von vollkommner Duplicität dieſer Art haben Palfyn, [2]) Haſeneſt, [3]) Treyling, [4]) Düvernoy, [5]) Peyer [6]) und Prochaska [7]) beſchrieben.

Die Verbindung geſchieht ſo, daſs ſich das rechte Schambein des einen Kindes an das linke des andern heftet und umgekehrt. Die Darmkanäle der beiden Körper vereinigen ſich in einer gröſsern oder geringern Entfernung von dem After mit einander. Dieſer liegt unten in der Mitte des gemeinſchaftlichen Beckens, und iſt gewöhnlich die gemeinſchaftliche Oeffnung eines Kloaks, worin ſich auſserdem die Genitalien und Harnorgane beider Körper, die mehr oder weniger vollkommen entwickelt und getrennt ſind, öffnen.

---

1) Abh. d. Böhm. Geſellſch. 1786. S. 224. ff.
2) Descr. anat. de deux enfans etc. à Leide 1708.
3) C. noric. 1741. p. 59.
4) A. n. c. t. 5. p. 445.
5) M. de Paris 1706. p. 538—55.
6) E. n. c. d. 2. a. 2. o. 111.
7) A. a. O. S. 220.

d. Oberes Doppeltwerden.

Dieſen Miſsbildungen ſtehen die entgegen, wo beide Körper, von denen der eine bald vollkommen, bald unvollkommen entwickelt iſt, in gerader Linie ſo über einander ſtehen, daſs ſie mit den Köpfen verwachſen ſind. Dieſe Bildung iſt gleichfalls ſehr ſelten, doch finden ſich auch hier verſchiedne Stufen.

Statt daſs gewöhnlich, wenn die Duplicität am obern Theile des Körpers ihren Anfang nimmt, der Kopf ſich in zwei ſeitliche Hälften theilt, bildet ſich, aber in äuſserſt ſeltnen Fällen, ein zweiter Kopf nach oben vom erſten an. Einen ſolchen, vielleicht einzigen Fall, beſchreibt Home, der die Beſchreibung und Abbildung von Banks erhielt. [1]) Der Körper war normal: auf dem Scheitel des erſten Kopfes aber fand ſich ein zweiter, der verkehrt auf demſelben ſtand, und ununterbrochen mit ihm zuſammenhing, ohne daſs ſich eine andre als eine ſehr unbedeutende Einſchnürung an dieſer Stelle gefunden hätte. Auch die Haare gingen ununterbrochen über beide fort. Beide aber ſtanden nicht gerade, ſondern queer über einander, der Mittelpunkt des linken Auges des acceſſoriſchen Kopfes über dem rechten Auge des normalen. Im ſechsten Monate ſchien die Verknöcherung in beiden Köpfen regelmäſsig vollendet zu ſeyn: nur am obern Kopfe bemerkte man vorn eine Art von Fontanelle. Der Hals dieſes Kopfes war zwei Zoll lang, und endigte ſich in eine abgerundete Geſchwulſt. Die Regenbogenhaut zog ſich bei ſchnell einfallendem Lichte plötzlich, doch nicht ſo ſtark wie ge-

1) Phil. trans. 1791. p. 299.

wöhnlich, zusammen. Die Augen dieses Kopfes harmonirten nicht in ihren Bewegungen mit den Augen des untern Kopfes, sondern fanden sich oft offen, wenn das Kind schlief, verschlossen, wenn es wachte, waren überhaupt nie völlig verschlossen, selbst wenn das Kind schlief, und die Augäfel rollten, ohne die Gegenstände zu fixiren. Beinahe immer flossen Thränen aus den obern Augen. Die Ohren erschienen anfangs als unvollkommene, blind geendigte Hautfalten, als das Kind aber zwei Jahr alt war, fand man sie normal; der Unterkiefer war beweglich, aber zu klein, eben so die, fast überall fest angewachsene Zunge. Die Lippen saugten, das Gesicht verzog sich zum Weinen, wenn die Haut hart berührt wurde, und dieselben Bewegungen zeigten sich, wenn der untere Kopf afficirt wurde. So lächelte der zweite Kopf auch, wenn der untere saugte, und der Schleim floss häufiger aus seinem Munde.

Das Kind war gesund, starb aber im zweiten Jahre an einem Schlangenbisse.

Bei der Untersuchung fand man alle Knochen des Schädels an beiden Köpfen regelmässig gebildet. Die Scheitel- und Stirnbeine bogen sich nicht nach Innen, sondern standen gerade aufwärts und waren so durch Näthe unter einander verbunden, aber, wegen der schiefen Stellung beider Köpfe auf einander, etwas zwischen einander geschoben. Doch wurde der obere Kopf in dem Maasse unvollkommner, als er sich vom untern entfernte. Der Gehörgang fehlte ganz, das grosse Hinterhauptsloch war eine sehr kleine unregelmässige Oeffnung, über der sich keine Gelenkfortsätze befanden, nur auf einer Seite fand sich ein äusserst kleines gerisse-

nes Loch. Der hintere Theil der Gaumenbeine fehlte, und eben ſo der Gelenkkopf an der einen Seite des Unterkiefers. In jedem Schädel aber fanden ſich ſechszehn Zähne, indem nur der letzte Backzahn nicht ausgebrochen war.

Ein vollkommnes Beiſpiel dieſer Art des Doppeltwerdens enthält ein erſt kürzlich beobachteter Fall. [1])

Zwei völlig ausgebildete ſechsmonatliche, einander ſehr ähnliche Knaben ſind in den Wirbeln der Köpfe mit einander verwachſen, und ſtehen ſo, daſs die Beine des einen nach oben, des andern nach unten gerichtet ſind, liegen alſo in einer geraden Linie, wie die vollkommen doppelten Miſsgeburten, die nur im Becken verwachſen ſind.

Beide lebten vier und ſechzig Stunden, der eine eine halbe Stunde länger als der andre. Sie ſchluckten, bewegten ſich, weinten meiſtens abwechſelnd. Sie befinden ſich im Naturalienkabinet zu Stuttgard.

Damit ſind auch andre Kopfverwachſungen verwandt.

Münſter [2]) z. B. ſahe zwei Mädchen, deren Körper völlig getrennt, nur in den Stirnen mit einander verbunden waren, aber durchaus nicht von einander getrennt werden konnten. Die eine ſtarb im zehnten Jahre; wurde zwar weggenommen, allein die zweite ſtarb dennoch bald darauf an der Wunde.

1) Salzb. med. chir. Zeitung. 1799. Bd. 2. No. 40. S. 272. Harles Jahrb. der deutſchen Med. u. Chir. III. 1. p. 17 — 23.

2) Paré oeuvres. p. 650.

Hierher ſcheint auch der von Albrecht [1]) beſchriebne und abgebildete Fall zu gehören. Beide Mädchen, die aber zur Zeit der Beſchreibung am Leben waren, ſcheinen ſo verwachſen zu ſeyn, daſs der Scheitel des einen von oben mit dem rechten Scheitelbein des andern verbunden iſt, und bilden daher zuſammen einen rechten Winkel. Zugleich liegt die vordere Fläche des einen Körpers nach der Seite, gegen welche die hintere des andern gewandt iſt.

e. Hinteres Doppeltwerden.

Endlich giebt es eine Art des Doppeltwerdens, wo beide Hälften von einander abgewandt ſind, das hintere Doppeltwerden. Doch iſt dieſe ſehr ſelten; indeſs finden ſich hier, nur weniger nüancirt, dieſelben verſchiednen Grade, als bei den vorigen Arten.

Den erſten Verſuch dazu ſcheint eine von Dümeril [2]) beſchriebne Bildung darzuſtellen. Er fand bei einem vierzehnjährigen Knaben eine überzählige untere Extremität, die auf einer weichen, mitten in der Lendengegend befindlichen Grundfläche ſaſs, an dem Anfange derſelben lange, lockige Haare, ungeachtet der übrige Körper des Kindes keine Spur davon zeigte.

Stärker war dieſe Art des Doppeltwerdens in einem von Chabelard [3]) beobachteten Falle entwickelt. Bei einem Kinde fanden ſich auf einem einfachen Rumpfe zwei Köpfe. Der eine ſaſs an der normalen Stelle, der andre mit einem, zwei Queerfinger langen Halſe, das Ge-

1) Comm. noric. 1734. p. 321. tab. IX. fig. 10.
2) Bull. de la ſoc. philom. III. 3.
3) Mem. de l'ac. roy. des ſc. a. 1746. hiſt. p. 68.

ſicht gegen die Erde gewandt, auf dem letzten Rückenwirbel.

Bei höher entwickeltem Doppeltwerden ſind beide Körper gebildet und hinten verſchmolzen.

Einen Fall von totaler Verwachſung vom Scheitel an bis zum Ende des Rückens beſchreibt Condamine. [1])

Er ſahe und zeichnete ſelbſt eine ſiebenmonatliche menſchliche Miſsgeburt, die aus zwei Körpern, einem männlichen und einem weiblichen, beſtand, die im Rücken verbunden waren. Doch iſt es merkwürdig, daſs auch hier, wie in den Fällen, wo die doppelten Körper von vorn mit einander verbunden, und die Köpfe verſchmolzen ſind, die Geſichter nicht nach der Seite der reſpectiven vordern Körperflächen, ſondern nach den Schultern gewandt waren, der gemeinſchaſtliche Kopf alſo auf dem Rumpfe gedreht zu ſeyn ſchien, und, wenn der eine Körper von vorn angeſehen wurde, beide am Hinterhaupt mit einander verbundne Köpfe erſchienen. Uebrigens waren alle äuſsern Organe vollſtändig doppelt; doch fehlt leider die Anatomie.

Den Grad dieſer Art des Doppeltwerdens, der mit dem untern Doppeltwerden, wo die Verbindung nur im Becken Statt findet, übereinkommt, ſtellen die berühmten Ungariſchen Mädchen dar. [2])

---

1) Mem. de l'ac. roy. des ſc. a. 1732. p. 424. fol. 19. f. 1. u. 2. zu S. 646.

2) Werther diſſ. med. de monſtro hungarico. Lipſ. 1707. giebt nur eine äuſsere und unvollkommne Beſchreibung derſelben aus ihrem ſechsten Jahre. Torkos obſervat. anat. medicae de monſtro bicorporeo virgineo. a. 1701.

Beide waren nur am Ende des Rückens, mit einander verwachsen, doch etwas seitlich gegen einander gewandt, so daſs sie bequem sitzen und gehen konnten. Zwischen dem rechten Gesäſs der einen und dem linken der andern, befand sich ein gemeinschaftlicher After. Die Schamtheile waren äuſserlich beiden gemein, und zwischen den Schenkeln verborgen, so daſs man sie, bei aufrechter Stellung, nicht wahrnahm. Doch liefen nur die groſsen Lefzen im Mittelfleisch zusammen, und umgaben eine unten gemeinschaftliche Scheide. Der Kitzler, die Nymphen, die Harnröhrenöffnung, so wie die innern Harn- und Geschlechtstheile, nur den untern Theil der Scheide ausgenommen, waren völlig von einander getrennt. So waren auch die Darmkanäle doppelt und getrennt, nur vereinigten sich die Mastdärme beider Körper unten zu einem weiten, gemeinschaftlichen Kanal, indem sie sich von beiden Seiten am Heiligbeine einander entgegen bogen. Dieser Knochen war vom zweiten Wirbel an einfach, und lief in ein Steiſsbein aus. Auſser den angegebenen Organen waren auch die Gefäſssysteme mit einander verschmolzen, indem sowohl die Aorte als Hohlvene, ehe die Hüftgefäſse aus ihnen traten, sich zu einem Gefäſs verbanden.

Ein ähnlicher Fall findet sich auch bei Paré,[1]) nur ist die Verwachsung höher.

---

in lucem edito atque a. 1723. morte functo in den philos. transact. vol. L. part. I. no. XXXIX. p. 311. ff. liefert die anatomische Beschreibung, der Notizen über das Leben der Miſsgeburt von Burnett und Driesch beigefügt sind.

1) Oeuvres d'Ambr. Paré. 1641. p. 647.

So wie im vorigen Falle die beiden Körper nur im Becken zusammenhängen, scheinen sie in einem von Hémery [1]) beschriebnen nur am Schädel verbunden zu seyn.

Beide Körper waren völlig von einander getrennt und regelmäßsig gebildet, nur der Scheitel und das Hinterhaupt beiden gemein, so dafs die Gesichter des verschmolznen Schädels nach entgegengesetzten Richtungen schauten. Beide waren vollkommen gesund, und bewegten sich unabhängig von einander.

f. Anderweitiges Doppeltwerden.

Ungelungne Versuche des hintern Doppeltwerdens, scheinen auch folgende zu seyn, die zugleich einen Uebergang von dem gewöhnlichen zum zeugungsartigen Doppeltwerden machen.

Einen Fall dieser Art, der mit dem gewöhnlichen Doppeltwerden die meiste Uebereinkunft hat, führt Wagner [2]) an. Ein neugebornes Kind hatte am rechten Gefäfs zur Seite und hinten einen Beutel, der bis unter die Kniekehle herabreichte, an der äufsern Seite knorplig, an der inneren weich, $5\frac{1}{4}$ Zoll laug, vier Zoll breit war, und an dessen innerer Fläche sich der Ausgang des Afters befand, der an der gewöhnlichen Stelle fehlte. Am äufsern und obern Theile dieses Gewächses befand sich ein Arm, der zwei und einen halben Zoll lang und mit zwei Fingern versehen war, die ungefähr neun Linien lang waren. An der entgegengesetzten Seite der Geschwulst sassen zwei warzenförmige Er-

1) Mem. de l'ac. des sc. 1703. hist. p. 48. No. 7.
2) Fränkische Sammlungen. Bd. II. S. 343. Ebdf. Bd. V. S. 195.

[redacted]

Erhabenheiten: in der mittlern Gegend war sie stark aufgebläht, und im Mittelpunkte dieser Aufblähung nabelähnlich eingedrückt. Das Kind starb, als es anderthalb Jahr alt war. In dieser Zeit waren die accessorischen Theile zwar etwas, aber doch nicht in demselben Verhältniss, als die übrigen, fortgewachsen.

Bei der anatomischen Untersuchung fand man die Leber doppelt so groß als gewöhnlich, mit der Milz stark verwachsen; alle Unterleibstheile des Kindes ohne Zusammenhang mit dem Anhange. Die Vorderarmknochen des letzten waren in der Gegend des Ellenbogens sehr verunstaltet, auch der Oberarmknochen krumm und breit, diese ganze Extremität durchaus ohne Muskeln und, außer den Knochen, bloß aus Fett gebildet. Der ganze Anhang ließ sich leicht vom Becken absondern, ohne Blutgefäße und Nerven aufzunehmen, und bestand aus Knorpelmasse und Knochen, die vielleicht Ansätze zu Rückenwirbeln waren, und zwischen denen sich mit Gallerte angefüllte Höhlen befanden.

Wills [1]) sahe bei einem neugebornen Mädchen von der Lendengegend, dem Gesäß bis zu den Schamtheilen herab eine, mit den allgemeinen Bedeckungen bekleidete Geschwulst entstehen, die bis zu den Hacken des Kindes herabhing, und größer als der Körper desselben selbst war. Durch einen Einstich wurden zwei Quart Wasser entleert, auf welches nach einiger Zeit Eiter folgte, bis das Kind am Ende der zweiten Woche starb.

Bei Eröffnung der Geschwulst fand man im

1) Philos. transact. no. 487. X. p. 325.

Innern eines Balges in der Nähe des Steiſsbeins einen groſsen Abſceſs und mehrere wirbelähnliche Knorpel, die ſich, in der Länge von zwei Zollen, vom Steiſsbein aus ſortſetzten, mit Fleiſch bekleidet waren, und an denen eine Maſſe von der Gröſse eines Hühnereies hing, die mit dem Kopfe eines Embryo Aehnlichkeit hatte, eine Art von groſsem und kleinem Gehirn enthielt, ein deutliches Ohr, einen Mund, und in demſelben eine Zunge hatte.

Einen ähnlichen Fall beobachtete auch Simons.[1]) Ein Mädchen wurde mit einer groſsen Geſchwulſt am Ende der Wirbelſäule geboren, welche die Gröſse des ganzen Körpers und mit dem übrigen Körper dieſelbe Farbe hatte. Man fühlte darin beckenähnliche, in der Gegend der Schambeinſuge weit von einander entfernte Knochen, und nahm äuſserlich an ihr zwei krumme Füſse wahr. Vorn bildete ſie eine anſehnliche Höhle, in welche der Harn des Kindes tröpfelte, weil die Geſchwulſt ſehr weit nach vorn lag. Oben und hinten beſand ſich ein, aber undurchbohrter After, an dem ſich drei Monate vor dem Tode, der am Ende des zweiten Jahres erfolgte, ein Geſchwür bildete.

Bei der Unterſuchung fand man die Geſchwulſt mit der Spitze des Steiſsbeins nur durch eine bandähnliche Maſſe verbunden, und nur eine Arterie und einen Nerven von der Gröſse einer Rabenfeder in ſie tretend. Auch hier hing die Unterleibshöhle des Kindes nicht mit dem Anhange zuſammen, der nur aus Fett beſtand, und in der Mitte einen überall verſchloſſenen,

1) Medic. facts. vol. VIII. London. 1800. p. 1—15.

auf einer knöchernen Hervorragung liegenden, mit Kindspech angefüllten Darm enthielt, der, nach dem Kupfer zu urtheilen, aus dem Ende des Krummdarms und dem Anfange des dicken Darms bestand und, was äusserst merkwürdig ist, so wie der Krummdarm des Stammkörpers, mit einem blinden Anhange versehen war. Auch in der oben beschriebnen Brossillonschen Missgeburt aber fand sich ein blindgeendigter Darm, und wahrscheinlich deuten wohl hier die beiden Anhänge auf eine Tendenz zur Verwachsung der beiden Krummdärme. Aber warum musste sich auch hier an dem kleinen Darmrudiment ein dünner Darm bilden, der dieses Rudiment eines Verbindungsganges abschickte, und warum fand sich dies überhaupt? Warum geschieht die Vereinigung und die Trennung der Darmkanäle von Doppeltmissgeburten immer im Krummdarm oder wenigstens im Dünndarm, nie im dicken, nur die Fälle ausgenommen, wo beide Körper nur im Becken verbunden sind, und auch da, wie Düvernoy's Fall beweist, nicht immer? Warum findet sich bei allen gut beschriebnen Acephalen immer auf dem dicken Darm ein Rudiment eines dünnen Darms?

Uebrigens fand sich im Anhange ein heiligbeinähnlicher, mit einer Markhöhle versehener Knochen, zwei Schienbeinknochen und zwei, unter der Haut als ein einziger erscheinende Füsse, ausserdem noch eine gekrümmte, sehr unförmliche Hand.

Auch Guyon [1]) fand am Ende der Lendengegend eines neugebornen Kindes eine

1) Mém. de l'ac. des sc. 1771. hist. p. 72.

Masse, die um ein Drittheil gröfser, als der Kopf des Kindes selbst war. Sie enthielt unregelmäfsig ausgebildete Schädel-, Becken- und Schenkelknochen, die nur die Gröfse der Knochen eines viermonatlichen Fötus hatten.

Doch zeigten sich in andern Fällen diese unvollkommnen Spuren des Doppeltwerdens auch an andern Stellen. So fand Laclüse [1]) am Schambeine eines neugebornen Kindes einen runden, vier Zoll langen, und ein und einen halben Zoll im Umfange haltenden Auswuchs, der mit der gewöhnlichen Haut bedeckt war, gröfstentheils aus Fett, ohne Muskeln, bestand, und in seiner Mitte einen Knochen enthielt, der mit einem unvollkommnen, menschlichen Oberarmbeine die vollkommenste Aehnlichkeit hatte. In einiger Entfernung von diesem, und gegen das Ende der Excrescenz lagen zwei andre kleine, vielleicht zu künftigen Knochen bestimmte Knorpel. Diese Bildung wäre vielleicht als das erste Rudiment des vordern Doppeltwerdens anzusehen.

B. *Vom ungewöhnlichen oder zeugungsähnlichen Mehrfachwerden.*

Das ungewöhnliche oder zeugungsähnliche Doppeltwerden, wo der zweite, unvollkommne Körper im Innern des gröfsern, vollkommnern enthalten ist, scheint sich durchaus nur durch die Stelle, welche dieser einnimmt, von der eben betrachteten Art zu unterscheiden, ist aber gerade deswegen auffallender, weil es ein Verhältnifs darbietet, das mit dem, bei der

1) Mém. de l'ac. des sc. 1746. hist. p. 60.

Schwangerſchaft, beſonders der Extrauterinal-ſchwangerſchaft Statt findenden, übereinkommt. Dennoch leiten die ſo eben betrachteten Fälle ſehr ungezwungen von dieſer Art des Doppeltwerdens zu der gewöhnlicheren, wo beide Körper völlig als einer erſcheinen.

Auſser früheren, wenig genau beſchriebenen Fällen dieſer Art ſind neuerlich mehrere ſehr ſorgfältig unterſucht und beſchrieben worden, die eine umſtändlichere Darſtellung verdienen.

Ein Fall dieſer Art wurde von Dupuytren, [1]) ein zweiter von Young, [2]) ein dritter von Fattori, [3]) drei von Prochaska, [4]) ein ſiebenter von Hiygmore [5]) beobachtet.

Der Dupuytrenſche Fall iſt folgender:

Amadeus Biſſieu beklagte ſich von ſeiner erſten Jugend an über Schmerz in der linken Seite, die ſehr früh eine anſehnliche Geſchwulſt bildete. Alle dieſe Zufälle dauerten, ohne ſeine Geſundheit merklich zu afficiren, bis in ſein dreizehntes Jahr, wo er plötzlich einen Fieberanfall bekam. Von nun an wurde die Geſchwulſt ſehr groſs und ſchmerzhaft, und nach

1) Bulletin de l'école de médecine. An. XIII.

2) Medico-chirurgical transact. publ. by the med. and chirurg. ſoc. of London. vol. I. London 1809. p. 234. Caſe of a foetus found in the abdomen of a boy.

3) Brera giornale di medicina pratica. Vol. I. S. Salzb. med.-chir. Zeitung. 1814. Bd. 1. S. 396.

4) Einige Nachrichten über die mit einem zweiten Fötus ſchwanger gebornen Kinder, oder über den Fötus in Fötu, mit phyſiolog. Bemerkungen begleitet, von Prochaska. In den med. Jahrb. des öſterr. Staates. 1814. Bd. 2. St. 4. S. 67 ff.

5) London madical repoſitory Vol. II. 1814. p. 175.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] multa.

Bissien war weder weiblichen Geschlechts, noch ein Zwitter, also konnte jene Masse nicht einer fremden oder eignen Befruchtung zugeschrieben werden: die Zufälle, welche aufs genaueste mit ihrem Daseyn verknüpft waren, beweisen überdies, dass sie sich schon seit seiner Geburt in seinem Körper befand. Die Grösse der Zähne, die Degeneration der Muskeln, die Verhärtung des Gehirns, die Vernichtung der Haut an vielen Stellen, der Beinfrass mehrerer Knochen, die Anchylose mehrerer anderer, die Verknöchrung des Balges beweisen gleichfalls den langen Aufenthalt der Masse im Körper des Knaben.

Im Youngschen Falle bekam ein anfangs gesunder Knabe bald nach seiner Geburt häufig Erbrechen, und am obern Theile des Unterleibes etwas linkerseits von der Herzgrube eine starke Erhabenheit, die beständig wuchs, während das Kind in demselben Maasse so mager wurde, dass es im siebenten Monate nach der Geburt ein blosses Gerippe schien. Um diese Zeit hatte die Geschwulst des Unterleibes drei Fuss im Umfange. Nach heftigen Zeichen von Schmerzen schwoll plötzlich der ganze Unterleib gleichmässig an und wurde weich, überragte die Darmbeine weit. Hierauf erfolgte eine Ruhe von mehrern Tagen, während welcher eine ungeheure Menge Harn abging, und der Unterleib sich verkleinerte, so dass also ein Balg in demselben gerissen zu seyn schien. Jetzt hörte auch das Erbrechen auf, und es stellte sich ein kaum zu stillender Hunger ein. In kurzer Zeit aber füllte sich der Balg wieder beträchtlich, und der Unterleib schwoll wieder zu einem Umfange von achtzehn Zollen an, vergrösserte sich auch täglich noch mehr,

und deutlich durch Anhäufung einer in einem Balge enthaltnen Flüssigkeit.

Beim Erbrechen sahe man jedesmal, auch schon von der Zeit, wo sich der Balg entleert zu haben schien, dass, ehe das Erbrechen erfolgte, sich eine Tasche in der Herzgrube anfüllte, und durch die Rippenknorpel gegen die Geschwulst angedrückt wurde.

Nach dem Tode, der neun Monate nach der Geburt erfolgte, hatte der Unterleib zwei und zwanzig Zoll im Umfange, und war vorzüglich durch eine sphärische, wie es schien, von Flüssigkeit strotzende Geschwulst angefüllt. Auf der rechten Seite dieser Geschwulst lag die Leber, die viel kleiner als gewöhnlich war, queer über sie weg gingen der Queer- und aufliegende Grimmdarm. Die Geschwulst selbst lag offenbar zwischen den Blättern des Queergrimmdarmgekröses, und das Netz war über sie weg gespannt; ihr unterer Theil ruhte auf dem Dünndarmgekröse. Nirgends hatte sie eine Narbe. Der Balg, welcher sie bildete, war da, wo ihn das Netz bedeckte, dünn, unter dem Queergrimmdarm aber dick und ganz undurchsichtig.

Die über den Balg ausgespannte Bauchspeicheldrüse war bis auf neun Zoll verlängert.

Aus dem angestochenen Balge flossen beinahe fünf Pfund einer limpiden Flüssigkeit und sehr wenig Blut aus, und nach Erweiterung der Oeffnung fand man im Balge — einen menschlichen Fötus.

Dieser war an seiner Oberfläche mit einer Lage von talgähnlicher Materie bedeckt, die völlig mit dem Ueberzuge auf der Haut neugeborner Kinder übereinkam.

Die Haut ſelbſt war ſehr geſund und roth, der Körper und die dicken Extremitäten feſt und ſtark, und die Lage des Ganzen kam mit der Lage des Fötus in der Gebärmutter beinahe vollkommen überein. Die Wirbelſäule war ſehr gekrümmt, die obern Extremitäten lagen ſehr dicht am Stamm, die, verhältniſsmäſsig zu ihrer Stärke, ſehr kurzen untern waren nach oben gezogen. Statt des Kopfes fand ſich eine dunkelrothe, weiche Fleiſchmaſſe, die bei einer nähern Unterſuchung ein der Gefäſshaut ähnliches Gewebe hatte, und voll Blutgefäſse war, nirgends aber eine Spur von Gehirn und Nerven zeigte. Durch dieſe Subſtanz verlief ein ſchlanker, weiſser, zwei und einen halben Zoll langer Strang, der bis zum Balge reichte, und offenbar ein Streifen der harten Hirnhaut war, die mit ihrem übrigen Theile die vordere Fläche der gefäſshautähnlichen Maſſe bedeckte.

Der Hauptzuſammenhang zwiſchen dem Fötus und dem Körper fand indeſs an der Stelle des Nabels Statt, an den ſich die Spitze eines Fleiſchkegels heftete, deſſen Baſis durch den untern Theil des Balges gebildet wurde und unmittelbar an der Stelle ſaſs, wo ſich der dünne Darm an den Sack heftete. Der Durchmeſſer dieſes Fleiſchkegels, der roth und weich war, betrug an ſeiner Baſis beinahe zwei Zoll, am Nabel einen halben, ſeine Länge nicht völlig anderthalb Zoll.

Als er durchſchnitten wurde, floſs an der Baſis eine Menge ſchwarzer, zäher, dem Kindspech vollkommen ähnlicher Maſſe aus, die in mehrern Darmwindungen enthalten geweſen war, wovon man eine beim Durchſchneiden verletzt

hatte. Offenbar bildete dieser Kegel eine bedeutende Verbindung zwischen dem Fötus und dem Kinde.

Die nähere Beschaffenheit des Fötus selbst war folgende.

An der Basis der einer Gefässhaut ähnlichen Substanz sassen zwei sehr lange, hellbraune Locken, und unter diesen an der Brusthöhle zwei Erhabenheiten, von denen die rechte flach und grösser, bloss häutig war, die linke, gestielte, Rudimente von Knochen enthielt, aber auch mit Haut bedeckt war. Das Gesäss und die Afterrinne waren vollständig, aber keine Afteröffnung vorhanden. Ruthe und Eichel waren normal, allein die Harnröhrenöffnung nur eine Linie tief. Der Hodensack war gespalten, aber nicht lefzenähnlich. Unter der Ruthe fand sich eine platte rothe Fläche, und am obern Theile derselben die Oeffnung eines Kanals von der Länge einer Linie, wahrscheinlich die Fortsetzung der Harnröhre, indem er der Stelle gegenüber anfing, wo diese in der Ruthe aufhörte.

In der rechten untern Extremität fand sich ein sehr kurzer Ober- und Unterschenkel. Der Fuss war normal, allein mit zu viel Zehen versehen, indem sich, an der Stelle der vierten und fünften Zehe, vier sehr kleine, nur aus einem Gliede bestehende Zehen fanden. Auf diese folgten zwei grössere normale Zehen, und die grosse, wieder in zwei kleinere gespaltene Zehe. Im Ganzen fanden sich daher hier acht Zehen, die alle mit Nägeln versehen waren.

Die linke untere Extremität war unvollkommner, indem von den fünf Zehen, welche sie trug, die drei kleinen äussern dicht an einander standen, und sich zwischen ihnen und

der daumenähnlich vorſpringenden groſsen Zehe eine kleine, einen Nagel tragende Hervorragung befand.

An der obern Extremität war der Arm und Ellenbogen nach vorn, der Vorderarm und die Hand nach hinten gebogen. Es fanden ſich hier nur drei Finger, von denen der mittlere allein lang und mit einem Nagel verſehen war. Auf der linken Seite nahm man nur zwei grade und breite Finger von gleicher Länge wahr.

Auf dem Rücken befand ſich, von den Schultern an bis zum Heiligbeine, eine, oben breite unten ſpitze, dunkelrothe Fläche, neben welcher die Haut plötzlich aufhörte, und am Rande derſelben eine Menge feiner Haare. Der Wirbelkanal, die Fortſätze der Wirbel, deren Körper allein entwickelt waren, das Rückenmark fehlten durchaus, und das letztere wurde durch jene Subſtanz, die ſehr gefäſsreich und rauh war, dargeſtellt. In ihrer Mitte verlief, in der Richtung der Wirbelſäule, eine Nath, von der zu beiden Seiten Queerfäden abgingen, die in geſchlängelter Richtung verliefen und durch Zwiſchenfäden zuſammenhingen.

Die ganze kleine Höhle des Unterleibes war mit einer Art von häutiger Taſche angefüllt, von welcher aus ein Darm durch den Nabel ging. Es fand ſich weder Zwerchfell noch Herz, noch Milz, noch Leber, noch Harn-, noch Geſchlechtsorgane.

Im obern Theile der Bruſthöhle lag, dicht an der Wirbelſäule, eine gefäſsreiche blutrothe Subſtanz, vielleicht die Lungen. Am vollſtändigſten und faſt ganz allein war der Darmkanal entwickelt, ein ſehr merkwürdiger Umſtand, wegen der Analogie deſſelben mit der Haut und

der Uebereinstimmung mit den kopflosen Missgeburten und der Entwicklung der Organe in der Thierreihe. Er fing mit der schon oben erwähnten Tasche im Becken an. Diese verkleinerte sich gegen den After allmählig und endigte sich blind. Hinter dem obern Theile des Schambeins war sie in queerer Richtung gefaltet, und ragte hier beträchtlich in den Sack hinein. Ueber dieser partiellen Scheidewand erweiterte sich die Höhle des Sackes, womit der Darm seinen Anfang nahm, wieder. Von hier an entstand ein schief gewundner, drei Biegungen machender Darm, der sich gegen den Nabel verengte. An dieser Stelle zog er sich zu einer kleinen, aus einer dichten Substanz gebildeten Röhre zusammen, die in eine dreiseitige Pyramide, deren obern Spitze frei war, auslief. Die Pyramide selbst war fest, fleischig und ihre enge Höhle communicirte mit dem letzten, engen Stücke des Darmkanals. An der einen Seite der Pyramide hing eine andere, kleinere und engere Darmwindung an, die sich gleichfalls durch eine Mündung, welche nur eine enge Sonde zuliess, in dieselbe öffnete. Von hier an ging der Darm hinter dem weitsten Stücke des Darmkanals weg, und endigte sich an der breiten Fläche des Unterleibes mittelst eines kleinen Ganges durch eine enge Oeffnung. Offenbar war dies der Nabelblasengang und hier die obenerwähnte Basis abgeschnitten.

Am obern Ende des Stammes fand sich eine unregelmäfsige knöcherne Substanz als Schädelgrundfläche. Die Wirbel waren verknöchert, allein es fanden sich nur wenig und sehr kurze Rippen. Das Becken war normal, allein Scham- und Sitzbeine fast bloss knorplig. Die

Körper der gröſsern cylindriſchen Knochen waren verknöchert, die Gelenke normal.

Die Muskeln waren nur wenig entwickelt. An der vordern und hintern Fläche des Körpers fehlten ſie ganz, und an ihrer Stelle fand ſich bloſs Haut, Fett und Bauchfell. Eben ſo enthielten die Extremitäten beinahe bloſs Fett, und nur am Hüftgelenke bemerkte man einige Muskeln.

Im Nabel fand ſich ein deutliches Nervengeflecht für den Darmkanal: auſserdem fehlten die Nerven durchaus.

Die Anordnung des Gefäſsſyſtems war ſehr merkwürdig.

Es fanden ſich zwei gröſsere Gefäſsſtämme. Der eine, der ſich an beiden Enden verzweigte, ſchickte von der Mitte der Grundfläche des Exomphalus viele Gefäſse ab, trat dann in die Lungen, und theilte ſich hier in mehrere Aeſte für die Organe des Körpers.

Neben dieſem, auf der rechten Seite, lag der zweite groſse Stamm, ſo weit beide in dem lungenähnlichen Körper verborgen waren, trennte ſich aber von ihm an der Nabelöffnung, und verlief auf der innern Fläche des Sackes bis zu den obern Gekrösgefäſsen des enthaltenden Kindes, in deren Nähe er ſich endigte. Dieſes Gefäſs war ſo ſehr mit geronnenem Blute angefüllt, daſs das Queckſilber nicht durchdrang, die Art ſeiner Endigung alſo leider nicht wahrgenommen werden konnte.

Der Balg vertrat offenbar die Stelle des Eies. Er bildete mit ſeinem mittlern und untern Theile die Grundfläche des Exomphalus, und war inwendig mit einer ſeröſen Fläche bekleidet, welche am Nabel ſo ſchnell, als gewöhnlich die

Nabelſcheide, aufhörte. An einigen Stellen der innern Fläche des Balges befanden ſich Schuppen, die mit einer abgefallenen Oberhaut Aehnlichkeit hatten.

In der Nähe des Exomphalus erhielt der Balg einen ſtarken Aſt von der linken Grimmdarmarterie, die ſich an der Grundfläche deſſelben, aber ohne von einer Vene begleitet zu ſeyn, vertheilte.

Die Aeſte, welche durch die Verzweigung des einen an beiden Enden vertheilten Gefäſses entſtanden, communicirten in der Subſtanz des, aus mehrern Lagen gebildeten Balges mit Aeſten, die von den Gefäſsen des enthaltenden Kindes ſtammten. Das zweite Gefäſs endigte ſich zwar in der Nähe der Gefäſse des enthaltenden Kindes plötzlich, communicirte aber dennoch wahrſcheinlich mit dem erſten. Nach Youngs Meinung ging das Blut durch das zweite vom Fötus zum Balge, die Circulation im Fötus geſchahe dagegen durch das an beiden Enden veräſtelte Gefäſs; nur iſt es nicht leicht auszumachen, ob dieſes ſein Blut vom groſsen venöſen Gefäſse des Fötus oder von Zweigen der linken Grimmdarmarterie erhielt.

Den in mancher Hinſicht vielleicht merkwürdigſten Fall dieſer Art habe ich vor einigen Jahren bei meiner Anweſenheit in Pavia bei Herrn Fattori, Profeſſor der Anatomie daſelbſt, geſehen. Bei einem, ungefähr ſieben Monat alten weiblichen Fötus fand ſich ſowohl im rechten Hypochondrium als im Mittelfleiſche unter den gemeinen Bedeckungen ein eigner Beutel, der aus zwei Membranen, wahrſcheinlich dem Chorion und Amnion beſtand, und in einer Stelle ſeines Umfangs eine der Placen-

ta durchaus analoge Structur hatte. Von diesen Stellen gingen Gefäſsgänge zu in den Beuteln enthaltnen Körpern, die offenbar Rudimente von kleinen Fötus waren. Beide waren nur ihrem untern Theile nach entwickelt, zeigten aber hier den normalen wenigſtens ſehr ähnliche Bedingungen, Ober- und Unterſchenkelknochen und Zehen. Auſserdem befand ſich, was beſonders merkwürdig war, in dem untern Beutel ein Stück Darm, der auf der innern Wand deſſelben auſſaſs.

Die von vier vortrefflichen Kupfern begleitete Beſchreibung dieſes intereſſanten Falles, nebſt einer vollſtändigen Aufzählung ähnlicher, ſowohl an Menſchen als Thieren beobachteter, iſt jetzt unſtreitig ſchon erſchienen.

Prochaska beſchreibt mehrere kürzlich beobachtete Fälle dieſer Art. Der Unterleib eines, einige Monate hindurch geſunden Mädchens wurde plötzlich ſtark aufgetrieben, und das Kind ſtarb im achten Monate, nachdem es beſtändig, auſser andern, von mechaniſchem Druck herrührenden Zufällen, an ſtarkem Durſt und Hunger gelitten hatte. Bei der Section fand ſich unter und hinter dem Magen ein ungefähr drei Pfund ſchwerer, an mehrern Stellen mit den benachbarten Theilen verwachſener Sack, der, auſser mehrern, an ſeiner innern Fläche befindlichen Hervorragungen, und mit Feuchtigkeit angefüllten Bälgen, ungefähr eilf Unzen wäſſerige Flüſſigkeit und einen ſehr unvollkommen entwickelten Fötus enthielt. Die Art der Verbindung des Sackes mit den benachbarten Theilen und dem Fötus wird nicht angegeben.

Der Fötus beſtand aus drei Lappen, einem

rechten, einem linken und einem untern, die oben durch einen mittlern Theil zusammenhingen. Unten ragte ein aus zwei sehr verkrüppelten zusammengewachsener Fuss mit zehn Zehen hervor, aus welchem sich bis in den mittleren Theil des untern Lappens eine, theils knorplige, theils knöcherne Substanz erstreckte, und sich an die Rudimente eines Beckens heftete.

Diese Theile stellten also die untern Gliedmaassen dar.

Auf der Mitte des untern Lappens sass eine Haarlocke auf. Der rechte und linke bestanden theils aus den sehr unvollkommnen beiden obern Gliedmaassen, theils, namentlich der linke, in seiner obern Gegend mit einer knöchernen, mit Haaren bedeckten Substanz, einem sehr unförmlichen Kopfrudimente, ohne Spur einer Höhle oder des Gehirns.

Das mittlere, alle drei Theile verbindende Stück konnte als ein Rudiment der Brust- und Bauchhöhle angesehen werden. Es bestand aus einer, stark verknöcherten und sehr gekrümmten Wirbelsäule ohne Höhle, und war mit mehrern Bälgen von verschiedner Grösse besetzt. An seinem rechten obern Theile hing von seiner vordern Fläche ein $3\frac{1}{2}$ Zoll langes, aussen blind geendigtes, nach innen sich in den untern Lappen verlierendes Darmstück. Ausserdem fanden sich keine Eingeweide.

Der Gegenstand der zweiten Beobachtung ist ein Knabe. Er wurde mit einer Geschwulst in der einen Leistengegend geboren, die bis in das dritte Jahr unverändert blieb, dann aber sich sehr bedeutend zu vergrössern anfing. Nach einem Jahre brach sie auf, und erschien zunächst

nächst aus einer gespannten Blase gebildet, die, geöffnet, eine übelriechende Flüssigkeit ergoss. Es kamen darauf nach einander zum Vorschein und wurden abgeschnitten: 1) ein fleischiger Körper; 2) ein fussähnlicher Auswuchs; 3) ein oberkieferähnlicher Körper mit vier Zähnen; 4) ein zweiter knöcherner Theil, worauf der Knabe völlig genas.

In einem dritten Falle war der untere Theil des Körpers aus einem grossen Sacke gebildet, der die untern Gliedmaassen verbarg, und hinter der Scham- und Afteröffnung lag. Er war mit einem, den Eihäuten und der Nachgeburt ähnlichen Balge bekleidet, der, ausser einer beträchtlichen Menge von Flüssigkeit, an seinem Boden viele Wasserbälge und Bruchstücke oberer und unterer Gliedmaassen, ausserdem an seinen Wänden drei Geschwülste von unbestimmter Gestalt enthielt.

Endlich fand kürzlich Highmore bei einem jungen Menschen von 16 Jahren einen unvollkommnen Fötus. Er war bis zum funfzehnten Jahre gesund, plötzlich aber schwoll sein Unterleib nach einer harten Arbeit an und wurde schmerzhaft. Nach dem Tode fand man am Zwölffingerdarm einen Balg, der eine Substanz von 4—5 Pfund enthielt. Eben diese war ein sehr unvollkommner weiblicher Fötus, dem der Kopf und eine untere Extremität fehlte, von dessen obern Theile aber sehr lange Haare herabhingen. Er hing mit dem Zwölffingerdarm durch eine 2—3 Zoll lange Nabelschnur an einer verdickten, dem Mutterkuchen ähnlichen Stelle zusammen.

Vielleicht gehört hierher auch ein älterer

von Lentin [1]) erzählter Fall, wo bei einem Mädchen, welches von Kindheit auf einen aufgetriebenen Unterleib hatte und beständig kränkelte, aus einem im funfzehnten Jahre unter dem Nabel entstandenen Geschwür außer einer Menge Jauche zuerst drei Zähne von der Größe der Zähne eines 6—8 Jahr alten Kindes, eine sechs Zoll lange, fleischige Substanz, nach einigen Wochen eine Handvoll Haare, darauf mehrere Zähne, im Ganzen 16, Knochenstücke, Haut und Haare drangen, worauf das Geschwür heilte.

Mehrere ähnliche Fälle findet man bei Haller; [2]) indessen gehören wohl diese, so wie die beiden letztern von Prochaska und der von Lentin angeführte nicht mit Bestimmtheit zu der Bildung eines eignen Fötus, wenn sie gleich wegen des Uebergangs, den sie von dieser zu der regelwidrigen Entwicklung von einzelnen Theilen an mehrern Stellen des Körpers, namentlich in den Ovarien, machen, höchst wichtig sind.

Kaum zu bemerken glaube ich aber, daß Herr Hufeland und Schwabe nach Haller einen ganz heterogenen Fall des gewöhnlichen Doppeltwerdens mit dem gegenwärtigen Gegenstande vermengt haben, indem sie ein Beispiel der Art des Doppeltwerdens, wo unter dem Brustbein sich ein kleinerer accessorischer Körper am größern findet, als einen merkwürdigen Beitrag zum Bissieuschen Falle ansehen. [3])

1) Obss. med. fasc. I. in Hufelands Journal Bd. 20. H. 2. S. 170. ff.

2) De monstris. Opp. min. T. 3. p. 77.

3) Hufelands Journal. Bd. 20. H. 2. S. 165.

Wie bilden sich diese regelwidrigen Productionen?

Es sind nur zwei Erklärungsarten möglich. Entweder sie entstehen durch einen Zeugungsact der Aeltern, wie der Körper, in welchem sie sich finden, oder dieser bringt sie hervor.

Die letztere Meinung wird von mehrern gar nicht erwähnt, von andern geradezu verworfen.

Herr Hufeland spricht das Anathem über sie aus, [1]) indem er urtheilt: „Es sey schlech„terdings unmöglich, dass ein Fötus sich in dem „männlichen Körper, also ohne das dazu be„stimmte Organ erzeugen könne. Wäre dies „möglich, so seyen die ersten Grundgesetze der „Natur aufgelöst, und es sey eben so gut mög„*lich*, dass die Erde aus ihrer Bahn weichen „und das Universum zusammen stürzen könne."

Nach Herrn Prochaska müssen diese Bildungen gleichfalls durchaus und nothwendig Producte der gewöhnlichen Zeugung seyn, weil 1) die Kinder, in welchen sie gefunden wurden, zu unreif sind, und 2) ein Geschlecht nicht hinreicht. [2])

Man nimmt daher allgemein an, dass sie durch einen gewöhnlichen Zeugungsact entstehen.

Ausser den Schriftstellern, welche besonders über diesen Gegenstand handeln, ist dieser Meinung auch Lawrence. [3])

Hier sind indessen wieder in mehrerer Hinsicht abweichende Erklärungsweisen möglich, so-

6 *

1) Journal. Bd. 20. H. 3. S. 173. 174.
2) A. a. O. S. 93.
3) Med. ch. transact. London 1814. Vol. V. p. 215.

wohl in Bezug auf die Zeit, in welcher beide Fötus entſtanden, als in Bezug auf die Art, wie ſie in das Verhältniſs kamen, worin ſie ſich befinden.

Es iſt nämlich 1) möglich, daſs der enthaltene Fötus ſpäter, oder daſs er 2) zugleich mit dem ihn enthaltenden entſteht.

Prochaska, der die erſte Meinung, welcher zufolge der zweite Fötus durch Superfitation entſtünde, berührt, [1]) verwirft ſie, weil die Art ſchwer zu erweiſen ſeyn möchte, auf welche der ſpäter entſtehende Keim in den alten dränge. [2])

Insgemein ſieht man daher beide Fötus als Product eines und deſſelben Zeugungsactes an. [3]) Hier aber fragt ſich wieder, wie beide Fötus mit einander in die Beziehung kamen, worin ſie gefunden werden? Eine Frage, die auf den alten Streit über die Entſtehung von Miſsgeburten überhaupt und von Doppeltmiſsgeburten insbeſondere zurückkommt, den ich ſchon im erſten Bande hinlänglich beleuchtet zu haben glaube. [4])

Herr Dupuytern erklärt ſich nicht, welcher von beiden Erklärungsweiſen er den Vorzug gebe. Herr Hufeland drückt ſich gleichfalls ſehr unbeſtimmt aus, wenn er ſagt: „zwei Zwillinge müſsten dergeſtalt verwachſen geweſen ſeyn, daſs der eine in ſeiner Entwicklung gehemmt wurde, abſtarb und von den Bauch-

1) Prochaska. S. 95.
2) A. a. O. S. 100. 101.
3) Düpuytren a. a. O. Hufeland Journal. Bd. 19. H. 3. S. 174. Oſann in einer Anm. zu dem Youngſchen Falle. Uebrſ. S. 316. Prochaska a. a. O.
4) S. 10. ff. und S. 67.

bedeckungen des andern umſchloſſen wurde, wo er nun als ein abgeſtorbner Fötus viele Jahre herumgetragen werden konnte.“ [1])

Beſtimmter ſpricht Herrn Oſann ſeine Meinung dahin aus, daſs zwei anfangs getrennte, aber nahe an einander liegende Embryonen, von denen der eine ſchwächer als der andre genährt wurde, mit den nach auſsen liegenden Eingeweiden verwuchſen, und der ſchwächer genährte mit dieſen in den Unterleib gezogen wurde. Er glaubt ſogar hieraus erklären zu können, weshalb der Biſſieu'ſche und Youngſche Fötus im Queergrimmdarmgekröſe lagen. Dies war nach ihm nur durch die Annahme möglich, daſs beide am Bauchfell mit einander verwachſen waren, indem ſich dieſe Lage ohne die von ihm aufgeſtellte Hypotheſe nicht erklären laſſen könne. [2])

Lawrence und Prochaska dagegen ſehen dieſe Abweichung als einen urſprünglichen Bildungsfehler an.

Herr Prochaska nimmt an, daſs von zwei zugleich gebildeten Keimen urſprünglich einer in den andern gedrungen ſey. [3]) Die einzige, hierbei Statt findende Schwierigkeit ſcheint ihm das Zurückbleiben des einen Fötus hinter dem andern zu ſeyn, welche er durch die Annahme, daſs ſie in dem Mangel an Oxygen gegründet ſey, völlig hinweggeräumt zu haben glaubt.

Sollte nun wirklich die in der Hauptſache allgemeine Meinung, daſs die beiden Organis-

---

1) A. a. O. Bd. 19.
2) A. a. O. S. 316.
3) A. a. O. S. 95. ff.

men durchaus Producte desselben gewöhnlichen Zeugungsactes seyen, so unbezweifelt richtig seyn, als die Vertheidiger derselben zu glauben scheinen?

Die einzigen Gründe für sie sind die, welche gegen die entgegengesetzte angeführt werden, und diese scheinen in der That nicht von der Art, dass deshalb diese Meinung aufgegeben werden müsste.

Der beste Grund ist unstreitig Herrn Prochaska's erster, die zu grosse Jugend des enthaltenden Körpers. Allein wir finden wenigstens ähnliche Erscheinungen in dem zu frühen Ausbruche der Pubertät und überhaupt in dem Vorauseilen der Entwicklung,[1]) und die Fähigkeit eines Fötus, einen sehr unvollkommnen durch eigne Zeugungskraft hervorzubringen, wäre nur ein, wenn gleich weit höherer Grad dieser Abweichung von Normal als der, welcher sich durch Production von Mestruationsblut bald nach der Geburt oder von reifem Saamen im dritten Jahre ausspricht. Ganz besonders verdient hier noch bemerkt zu werden, dass gerade bei Knaben vorzugsweise weit häufiger als bei Mädchen das Vorauseilen der Pubertätserscheinungen erscheint, gerade, wie die männlichen Geschlechtstheile auf einer höhern Bildungsstufe stehen, als die weiblichen. 1)

Dazu kommt überdies noch die Bemerkung, dass die bildende Thätigkeit in der frühesten Periode am höchsten gesteigert ist, und daher, so wie sie gewöhnlich nur auf Bildung des Körpers des Individuums gerichtet ist, wohl bisweilen sich regelwidrig auf Bildung von Af-

1) S. oben S. 2 und ff.

terorganisation, und selbst neuen Individuen, gerade in dieser Periode richten könnte.

Wenn Herr Prochaska als zweiten Grund die Unzulänglichkeit eines einzigen Geschlechts anführt, so hat er zwar die Regel bei den höhern Thieren für sich, allein schon diese bietet erstens Ausnahmen dar, sofern die Fälle nicht selten sind, wo sich sehr zusammengesetzte Theile, welche sich von dem im Fötus enthaltnen Fötus nur durch gröſsere Einfachheit und durch den Umstand unterscheiden, daſs sie nicht zu einem, der Species ähnlichen Körper zusammengetreten waren, unter Umständen bilden, welche eben so wenig die Vermuthung wahrscheinlich machen, daſs sie mit dem Körper, worin sie gefunden werden, zugleich, oder durch einen von ihm mit einem andern bewirkten gewöhnlichen Zeugungsact entstanden seyen. [1])

Diese Theile nun, namentlich Haare und Zähne, läſst Herr Prochaska selbst ohne Zusammentritt der Zeugungsstoffe zweier Individuen verschiednen Geschlechts, bloſs aus einer krankhaften Mischung der festen und flüssigen Theile, wie Eingeweidewürmer und andere Afterorganisationen entstehen. [2]) Auch Herr Hufeland erklärt diese für bloſse Producte der degenerirten Naturplastik. [3])

Wer sieht aber nicht, daſs auch zwischen der Bildung von einer oft ungeheuren Menge von Haaren, Fett, Knochen und Zähnen, die

---

1) S. unten den Abschnitt von den regelwidrigen neuen Bildungen, vorzüglich von Haaren, Knochen und Zähnen.
2) A. a. O. S. 102.
3) A. a. O. Bd. 19. S. 173.

nicht selten vereinigt sind, und die sich immer in demselben Orts- und Productionsverhältniss gegen einander befinden als im normalen Zustande, und der Bildung eines, überdies so äusserst unvollkommnen Fötus, wieder nur ein gradweiser Unterschied Statt findet, wenn auch der Sprung von dieser zu jener wie vom Jupiter zur Pallas ist?

Zweitens verschwindet alle Kraft dieses Einwandes völlig, wenn man an die zahllose Menge von Organismen denkt, die sich ohne getrennte Geschlechter, selbst ohne eigne Zeugungsorgane auf mannichfache Weise fortpflanzen.

Damit ist auch Herrn Hufelands Einwurf gegen diese Annahme, dass sie unstatthaft sey, weil sich der Fötus in keinem männlichen Körper, ohne das dazu bestimmte Organ habe erzeugen können, verwandt und auf dieselbe Weise zu beseitigen.

Denn, können sich geschlechtslose Organismen allein fortpflanzen, so kann auch bisweilen in einem männlichen Organismus aus einer Classe, in welcher gewöhnlich nur im weiblichen Körper sich ein neuer Organismus bildet, die Fähigkeit erwachen, einen sehr unvollkommnen neuen hervorzubringen, dies um so mehr, da sich einzelne sehr zusammengesetzte Theile nicht bloss im weiblichen, sondern auch im männlichen Körper bilden. [1]) Ueberdies waren mehrere Fälle, namentlich der von Fattori und zwei von Prochaska weiblich.

Es fände also nach dieser Annahme durchaus nicht, wie Herr Hufeland sagt, Auflösung

---

1) S. unten a. a. O.

des ersten Grundgesetzes der Natur, sondern nur Aeusserung einer, allen Organismen einwohnenden Kraft in einer Gattung oder Classe nach dem Typus einer andern, wenn gleich durch eine weite Kluft von ihr getrennten, Statt, eine Erscheinung, deren Möglichkeit man wohl nicht bezweifeln wird, wenn man nie vergisst, dass mehr oder weniger alles, was in einem Organismus sich als abnorme Erscheinung darbietet, in einem andern Regel und jene nur Wiederholung von dieser ist!

Die Gründe gegen diese Meinung wären also nicht sehr schwer zu entkräften, indem sich alle nur auf den Grad der Abweichung vom Normal stützen.

Wo ich nicht sehr irre, so bieten die Phänomene der Reproduction einen wichtigen Grund für dieselbe dar.

In der That scheint es, um so mehr, da die Fortpflanzungsfähigkeit mehrerer Organismen ohne Geschlecht und die Analogie mit der Bildung einer Menge von Afterorganisationen hier sehr zu Hülfe kommt, nicht schwerer, dass bisweilen ohne Zeugung ein neuer Organismus entsteht, als dass sich, selbst beim Menschen, an der Stelle des nekrotischen Knochens ein neuer, sogar mit Zähnen, erzeugt, dass eine dritte Zahnreihe, sogar im hohen Alter, erscheint, dass bei niedrigen Thieren ganze, höchst zusammengesetzte Theile sich wieder bilden, wenn sie zerstört oder weggenommen wurden, ganz vorzüglich, da auch die Energie der Wiedererzeugungskraft mit der Jugend des Organismus im directen Verhältniss steht.

Hierzu kommt noch, dass selbst die Art, wie die Phänomene der Reproductionskraft sich

zum Theil äuſsern, für dieſe Anſicht zu ſprechen ſcheint, indem auch die neuerzeugte Krebsſchere z. B. anfangs in einem Balge enthalten iſt, den ſie ſpäter durchbricht.

Ueberdies iſt es nicht ſo ganz unwahrſcheinlich, daſs auch beim gewöhnlichen Mehrfachwerden ein urſprünglich einfacher Organismus ſich wirklich zeugend verhält, wo dann in dieſen Fällen die Zeugungsweiſe nur zuſammengeſetzter, der bei höhern Organismen vorkommenden ähnlicher wäre. [1])

Noch iſt alſo die allgemeine Meinung über dieſen Gegenſtand nichts weniger als feſt begründet. Sie hat zwar ihre Allgemeinheit für ſich, aber auch nur dieſe, und in den meiſten Fällen kann man unbedenklich annehmen, daſs dieſer Umſtand gerade ſie verdächtig macht, weil er ſich nur auf die gröſsere Leichtigkeit des Verſtehens gründet. Indeſſen bin ich hier, wie in allen ſchwierigen und, aus in der Natur des Gegenſtandes liegenden Gründen ſchwer auszumittelnden Gegenſtänden ſehr weit entfernt, die entgegengeſetzte Anſicht geradehin zu verwerfen. Nur das bemerke ich, daſs wohl unſtreitig, wenn der enthaltene Embryo ein Product einer gewöhnlichen Zeugung war, er urſprünglich an der Stelle gebildet wurde, wo man ihn fand und ſchwerlich zwei anfangs getrennte Körper ſich ſpäter vereinigten.

Die Stelle, wo ſich der enthaltne Fötus fand, ſpricht, meiner Anſicht nach, entſcheidend für dieſe Meinung. Herr Oſann glaubt zwar das Gegentheil, indem die von ihm ange-

1) Bd. 1. S. 40.

nommene Verwachſung des kleinern Fötus mit den freiliegenden Unterleibseingeweiden die Lage im Meſocolon erkläre; allein bei näherer Betrachtung wird er ſelbſt die Unzuläſſigkeit dieſer Annahme zugeben. Eine Verwachſung dieſer Art würde zwar die Lage im Unterleibe, keinesweges aber im Meſocolon erläutern. Hierzu kommt noch überdies der Umſtand, daſs der enthaltne Fötus ſich immer in einem Ei befand.

Die Entſtehung ſey übrigens, welche ſie wolle, ſo iſt wohl als Erklärungsgrund des Zurückbleibens des enthaltnen Fötus keineswegen der Oxygenmangel in der Gebärmutter zu brauchen, da dieſe Erſcheinung ſich an die allgemeine reiht, daſs bei Doppelmiſsgeburten der eine Körper gewöhnlich mehr oder weniger kleiner als der andre iſt, und ſelbſt kleine überflüſſige Theile häufig unvollkommner als die normalen ſind.

Erstes Buch.

Erste Abtheilung.

Drittes Hauptstück.

Von der dritten Classe der Missbildungen.

Die dritte Classe der Missbildungen begreift den grösten Theil der qualitativen, und kann füglich in zwei Unterabtheilungen zerfällt werden, von welchen die eine diejenigen, deren Wesen eine Abweichung von der Form ist, die zweite dagegen die Abweichungen der Lage vom Normal begreift. Doch ist häufig Abweichung der Lage zugleich mit Abweichung der Form vom Normal verbunden.

Erste Unterabtheilung.

Abweichende Gestalt.

Erster Abschnitt.

Vom Gefässsystem. [1])

Die abweichenden Bildungen des Gefässsystems sind vorzüglich wegen der Thierähnlich-

---

1) Zagorsky in Mém. de Pet. 1803—6. Zwei Abhandlungen. G. Anz. 1811. p. 1343 und 1529. Ryan Diss. inaug. de

keit, welche die meisten unter ihnen darbieten, sehr merkwürdig, indem sich fast keine etwas bedeutende Abnormität findet, die nicht bei irgend einem Thiere regelmäſsige Bildung wäre.

A. Gefäſse.

Man kann die Abweichungen des Gefäſssystems vorzüglich auf zwei Hauptarten zurückführen. Der Charakter der einen ist regelwidrige Trennung gewöhnlich vereinigter, der letztern Verschmelzung gewöhnlich getrennter Stämme. Doch setzen sich beide Bildungen häufig zusammen, und auſserdem weicht zugleich die Vertheilung der Gefäſse noch durch Verrückung eines Astes an eine andre, als die gewöhnliche Stelle, vom Normal ab.

I. Vereinzelung.

1. Pulsader.

Im dem Abschnitte von den Abweichungen des Gefäſssystems, welche in die erste Classe gehören, habe ich die regelwidrige Trennung des Aortenstammes angeführt, welche in der Anwesenheit eines eignen, von der Lungenarterie verschiednen, aus dem rechten Ventrikel enspringenden offen gebliebenen rechten Stamme begründet ist; hier betrachte ich diejenigen Zerfällungen desselben, welche keine Vereinigung zwischen dem rechten und linken Ventrikel hervorbringen, weil die Aorta dabei nur aus dem linken entsteht.

Bei mehrern Säugthieren bildet die Aorta keinen Bogen, sondern spaltet sich sogleich nach

quarundam arteriarum in corpore humano distributione. Edinb. 1810.

ihrem Austritte aus dem Ventrikel in den auf- und absteigenden Stamm. Genau so fand sie Klinz [1]) beim Menschen gebildet. Die aufsteigende Aorta ging vier Zoll hoch, ungetheilt, gerade in die Höhe und spaltete sich dann in den ungenannten Stamm, die linke Carotis und die linke Schlüsselpulsader. Merkwürdig ist dabei, daſs auch das Herz, wie bei den meisten Thieren, senkrecht stand.

Wahrscheinlich gehört hierher auch ein von Haller [2]) angeführter Fall, wo bei einem Kinde die Aorta, ohne einen Bogen zu bilden, sich sogleich nach ihrem Austritt aus dem Herzen spaltete.

Noch näher an jenen reptilienartigen, zweigewurzelten Ursprung der Aorta aber schlieſsen sich die regelwidrigen Bildungen an, deren Wesen eine Spaltung des schon vom Herzen entstandnen Stammes mit nachher Statt findender Vereinigung ist. Diese bilden eine sehr interessante Reihe von dem höchsten Grade der Abnormität bis zur normalen Bildung.

Sobald sich bei den Wirbelthieren zwei von einander getrennte, aber neben einander liegende Ventrikel gebildet haben, entsteht die Aorta nur an einer Stelle aus dem linken, wenn sie gleich bei mehrern sich sogleich nach ihrem Austritt spaltet. Auch als abweichende Bildung findet sich, so viel mir bekannt ist, kein vollkommen getheilter Ursprung derselben beim Menschen.

Doch unterscheidet sich eine von Malacarne [3]) beschriebne Bildung der Aorta fast in

1) Abh. d. Josephsacad. Bd. 1. Taf. 6.

2) Elem. phys. v. II. p. 162. a. d. J. des Sav. 1668. No. 5.

3) Osservazioni in chirurgia. Torino 1784. t. II. p. 119. ff.

nichts von einer völligen Spaltung. Sie war zwar in ihrem Urſprunge einfach, zeigte aber ſchon hier durch ihre Geſtalt, Gröſse und Klappenzahl Neigung zur Trennung. Die Grundfläche war oval, von einer Seite zur andern 22, von vorn nach hinten 16 Linien breit und mit fünf Klappen verſehen. Nach Abgabe der Kranzarterien theilte ſie ſich, drei Linien über der Herzgrundfläche, in zwei, deren jede 18 Linien hielt und die ſich, nachdem ſie vier Zoll hoch, von einander abgeſondert, emporgeſtiegen waren, zum Durchmeſſer von 14 Linien verengt, mit einander zur abſteigenden Aorta verbanden. Aus einem jeden entſprang erſt die Schlüſſelpulsader, dann die äuſsere, zuletzt die innere Carotis ſeiner Seite. Die abſteigende Aorta entſprang an der Vereinigungsſtelle eigentlich aus dem rechten, um das Doppelte weitern Stamme. Beide waren zwar zuſammen weiter, als die einfache Aorta zu ſeyn pflegt, die aus ihnen entſpringenden Aeſte aber zogen ſich bald zum gewöhnlichen Caliber zuſammen.

Auf eine wenigſtens ſehr ähnliche Weiſe ſind auch bei mehrern Schildkröten die beiden Aorten an ihrem Urſprunge aus dem Herzen ein Stamm, der ſich erſt nachher theilt. Doch wird bei ihnen, wie bei allen Reptilien, nur der eine von beiden Stämmen aufſteigende, der andre bloſs abſteigende Aorta; bei den Vögeln dagegen ſind die beiden aufſteigenden Aorten ſogleich von ihrem Urſprunge an von einander und der abſteigenden Aorta getrennte, eigne Stämme. Indeſs iſt in ſofern die Anordnung reptilienähnlicher, als ſich die anfgeſtiegenen Aorten zur abſteigenden vereinigten.

An diese Bildung schliefst sich eine von Hommel [1]) beschriebne und abgebildete an.

Die Aorta stieg, über zwei Zoll hoch, ungetheilt in die Höhe, spaltete sich aber dann in einen vordern, engern und einen hintern, weitern Ast, zwischen denen sich die Speise- und Luftröhre hindurch begeben, und die sich, nachdem sie einen Zoll weit getrennt von einander verlaufen waren, zur absteigenden Aorta vereinigten. Die aus dem Aortenbogen kommenden Gefäfse haben sich zwischen diese beiden Hälften der Aorta getheilt, so dafs die linke Carotis und Subclavia aus der hintern, die rechten gleichnamigen, wie sie, getrennt, aus der vordern entspringen.

Hier ist die Analogie mit derjenigen Reptilienbildung, welche die Frösche darbieten, noch unverkennbarer, indem auch hier die Aorta eine Strecke lang einfach ist. Wie bei allen Reptilien aber schlägt sich die eine Aorta um den rechten, die andre um den linken Luftröhrenast nach hinten. Vogelartig ist die Bildung insofern, als die Kopf- und Schlüsselpulsader der einen Seite von der einen, die der andern von der andern Hälfte der aufsteigenden Aorta entsprang.

Diese Bildung geht auf zwei Wegen in die normale über. Die Aorta schlägt sich nämlich entweder nicht über den linken, sondern über den rechten Bronchus an die Wirbelsäule, oder die rechte Schlüsselpulsader entspringt tiefer als die übrigen, und geht queer von der linken Seite zu ihrer Extremität.

Die

1) Comm. nor. a. 1737. p. 162.

Die erstere Bildung habe ich zweimal, Cailliot[1]) eben so oft beobachtet, und höchst merkwürdig ist es, daſs in allen diesen vier Fällen zugleich das Herz durch Perforation der Scheidewand beider Kammern auf einer sehr unvollkommnen Bildungsstufe gehemmt erschien. In den beiden von mir beobachteten war der ungenannte Stamm zerfallen, doch folgten die Aeste wie gewöhnlich auf einander, so daſs zuerst die rechte Schlüſſelpulsader, dann die beiden Carotiden, darauf die linke Subclavia abgingen. In den Cailliotschen Fällen war dagegen zwar der ungenannte Stamm auf der rechten Seite zerfallen, hatte sich aber auf der linken gebildet. Auch Klinkosch[2]) beobachtete dieselbe Lage der Aorta mit Zerfallen des ungenannten Stammes. Zuerst entstand die linke, dann die rechte Carotis, darauf die rechte Schlüſſelpulsader aus dem Bogen der Aorta. Vier Linien unterhalb dem Ursprunge der letztern vereinigte sich der arteriöse Gang mit der Aorta, so, daſs beide die Luft- und Speiseröhre ringförmig umgaben und erst aus der Mitte desselben entstand die linke Schlüſſelpulsader, die sich schief nach vorn zu ihrer Extremität begab.

Die zweite Bildungsabweichung, wodurch jene Spaltung der Aorta in den normalen Zustand überzugehen scheint, die Verrückung der rechten Schlüſſelpulsader von der rechten auf die linke Seite, hat selbst verschiedne Grade,

1) Bullet. de l'éc. de méd. de Paris 1807. p. 21 — 28.
2) Programma de anatome foetus capite monst. Prag. 1766. pag. 13. 14.

die vorzüglich durch die gröſsere oder geringere Entfernung des Gefäſses von ſeiner gewöhnlichen Stelle bedingt werden, ungeachtet ſich, auch unabhängig davon, ihr Verlauf mehr oder weniger vom Normal entfernen kann.

Am gewöhnlichſten iſt die rechte Schlüſſelpulsader bis unter die linke herabgerückt. Fälle dieſer Art führen Ludwig,[1]) Fabricius,[2]) Pohl,[3]) Murray,[4]) Schleitz,[5]) Caſſelbohm,[6]) Löſeke,[7]) Sandifort,[8]) Mieg,[9]) Bayford,[10]) Hulme,[11]) Monro,[12]) Steidele,[13]) mein Groſsvater,[14]) Neubauer,[15]) Hommel,[16]) Walter,[17]) Hünauld,[18]) Autenrieth,[19]) Koberwein,[20]) Fleiſchmann[21]) an.

Ich ſelbſt habe ſie dreimal, in einem Falle,

---

1) Obſ. angiol. Lipſ. 1764. ausg. in Weiz. n. Ausz. Bd. 3. S. 42.
2) Act. n. c. t. X. obſ. 36.
3) Obſ. angiol. Lipſ. 1773. p. VII.
4) Schwed. Abh. Th. 30. S. 92.
5) Ebend. S. 98.
6) Böhmer de 4. et 5. ram. ex arcu aort. in Hall. diſſ. t. VII. p. 449.
7) Obſ. an. Berol. 1754. p. 26.
8) Theſ. an. T. CVII. f. 1. und 2.
9) Obſ. an. bot. med. I.
10) Mem. of the Lond. soc. vol. 2. p. 271.
11) Ebendaſ.
12) De dysphagia. Edinb. 1797. u. Outl. of anat. vol. 2. p. 43.
13) Chir. Bemerk..
14) Ep. ad Hall. vol. III. p. 132. 141.
15) Deſcr. art. innom. Opp. p. 304.
16) Comm. nor. a. 1737. p. 162.
17) N. m. de Berlin. t. III. 1785. tab. 3. f. 2.
18) Mém. de l'ac. des sc. 1735. hiſt. p. 28. n. 7.
19) Pfleiderer de dysphagia luſoria. Tub. 1805.
20) Koberwein de vaſorum decurſu abnormi. Viteb. 1810. p. 16.
21) Leichenöffnungen. 1815. X. 69. p. 213.

ſchon oben anführte, in dem einen einer Doppelmiſsgeburt, in den beiden bei übrigens regelmäſsiger Bildung ge- und mehrere der angeführten Beobach- en den Fall einigemal. So habe ich ſser denen, welche mein Groſsvater an- noch einige andere von meinem Vater ne, vor mir.

e Stelle der Aorta, an welcher die hin- linke Schlüſſelpulsader gekommene ntſpringt, iſt nicht immer dieſelbe. In Fällen befand ſie ſich ziemlich tief unter en.

ırray ſahe ſie, dem vierten Rücken- egenüber, einen Zoll tiefer, als die lin- ringen.

einem ganz analogen Falle, wo ſich die icht auf die linke, ſondern die rechte r Wirbelſäule bog, ſahe Fiorati [1]) die chlüſſelpulsader zehn Linien tief unter ten entſpringen und auf demſelben We- bei dieſer Miſsbildung, wenn ſie nicht er Seitenumkehrung der Aorta verbun- die rechte zu nehmen pflegt, zu der Extremität gehen.

chleitz ſahe ſie etwas höher, zwiſchen eiten und dritten Wirbel, aus der Aorta en.

gewöhnlichſten entſpringt ſie aber dicht er linken Schlüſſelpulsader, oder wenig- r einige Linien tiefer als ſie, immer s dem hintern Umfange der Aorta.

finde ich es in allen Fällen, die ich vor

ſcientifichi di Padova. T. I. p. 69—70.

mir habe und den meisten Beschreibungen und Abbildungen andrer Beobachter.

Weniger häufig, aber dem Normal näher, ist der Grad dieser Bildung, bei welchem die rechte Schlüsselpulsader nicht so beträchtlich von ihrem normalen Ursprunge entfernt ist.

Die Beobachtungen über diesen Grad der Bildungsabweichung sind in der That nur einzeln, doch wieder gradweise verschieden.

So sahe sie Walter [1]) zwischen der linken Carotis und Schlüsselpulsader entstehen.

Huber [2]) dagegen fand die Stelle ihres Ursprungs zwischen der rechten und linken Carotis, in der Mitte des Aortenbogens.

Eben so variirt auch der Verlauf der auf diese Weise regelwidrig entsprungnen Schlüsselpulsader.

Am gewöhnlichsten geht sie zwischen der Wirbelsäule und der Speiseröhre zu der rechten Extremität. So fand ich es in zweien der angeführten Fälle, und beinahe alle Beobachter, namentlich mein Grossvater, mein Vater, Pohl, Murray, Schleitz, Cassebohm, Autenrieth bestätigen dasselbe. Die grösste Abweichung von ihrem gewöhnlichen Verlaufe kommt also hierin mit der grössten Entfernung von ihrem normalen Ursprunge überein.

Dem normalen näher ist der Weg zwischen der Luft- und Speiseröhre, welchen diese Arterie bisweilen nimmt. Dies fand in dem dritten der von mir beobachteten Fälle und auch in dem von Bayford beschriebnen Statt, un-

1) A. a. O. tab. 3.
2) Act. helv. T. VIII. p. 74.

achtet in beiden die Arterie eben so tief als wöhnlich entsprang.

Noch mehr näherte sich ihr Verlauf dem malen in dem Hünauldschen und dem ei- Walterschen [1]) Falle, wo sie sogar vor die röhre gerückt war, und zwischen dieser und gemeinschaftlichen Stamme der Carotiden ging.

Dabei ist zugleich die Anordnung des gan- Aortenbogens gewöhnlich auf eine mehr weniger merkliche Weise abweichend.

Im Murrayschen Falle bildete die Aorta einen wahren Bogen, sondern einen stumpfen Winkel, die rechte Carotis lag, wie gewöhn- der ungenannte Stamm, schief von der Luft- re, die linke etwas von derselben entfernt, nur die linke Subclavia nahm ihre gewöhn- liche Stelle ein.

Neubauer fand die übrigen aus dem Bo- der Aorta kommenden Stämme etwas nach linken Seite und nach hinten gewandt, die linke Carotis gerade, die rechte schief empor- steigend, so dafs sie erst eine gerade Richtung nahm, als sie an ihre Seite der Luftröhre ge- langt war.

In den meisten Fällen scheint die Verthei- lung dieser Arterien nicht vom Normal abzuwei- chen, bei dem sehr tiefen Ursprunge derselben aber, den Murray beobachtete, entsprang die Wirbelarterie nicht aus ihr, sondern aus der rechten Carotis. Aus ihr entsprangen da- gegen die beiden obern Zwischenrippenarterien der linken Seite.

Mit dem Abweichen des ganzen Bogens der

1) A. a. O. S. 61.

Aorta auf die linke Seite fällt die Verschmelzung beider Carotiden zu einem gemeinschaftlichen Stamme zusammen, welche mein Grofsvater, Neubauer, Hommel, Walter und Hünauld mit dieser Stellveränderung der Subclavie zugleich beobachteten. Offenbar ist hier der Carotis derselbe Charakter imprimirt, als der Subclavia und ausserdem ist die Vereinigung beider Carotiden zu einem Stamme auch in sofern interessant, als sie beim Elephanten normale Bildung ist. [1])

In einem von Tode [2]) beobachteten Falle war diese Tendenz der rechten Carotis sogar noch deutlicher, indem sie ganz verschwunden war, und durch Aeste, die aus der linken entstanden, ersetzt wurde.

Autenrieth [3]) hat zuerst die Bemerkung gemacht, dafs der von Hommel beschriebne Fall und diese Bildungsabweichung nur dem Grade nach verschieden zu seyn scheinen, indem man sich die hinter der Speiseröhre weggegangene Schlüsselpulsader nur mit der, vor der Luftröhre weggehenden Aorta vereinigt zu denken brauche, um die eine Form in die andere verwandelt zu sehen.

Im dem Hommelschen Falle spaltete sich der ganze Stamm der Aorta in eine vordere und hintere Hälfte, in den gewöhnlichen spricht sich derselbe Typus nur durch den Verlauf der rechten Subclavia hinter der Speiseröhre aus, und denkt man sich hier diese mit der Aorta an der gewöhnlichen Stelle ihres Ursprungs ver-

1) Cuvier vergl. Anat. Bd. 4.
2) M. chir. Abh. Bd. 10. S. 707.
3) A. a. O. in Reils Archiv Bd. 7. S. 151.

[redacted]

ſchmolzen, ſo hat man einen ähnlichen Ring, nur mit dem Unterſchiede, daſs dort aus dem vordern Umfange nur die Carotis und Subclavia einer Seite, hier beide Carotiden und die linke Subclavia entſteht. Dieſe Analogie beider Miſsbildungen wird durch die Beobachtung von Klinkoſch noch wahrſcheinlicher gemacht, indem der tiefe Urſprung der rechten Subclavia, die hinter beide Carotiden rückte, mit dem Verlauf des Bogens der Aorta hinter der Speiſeröhre verbunden war.

Bei dieſer Miſsbildung ſcheint die rechte Schlüſſelpulsader mehr ein Product der rechten, als der linken Aorta zu ſeyn. Es ſcheint, als entwickele ſich jene hier nicht ſo energiſch als gewöhnlich, als werde die Bildung der rechten Subclavia anfangs verſäumt, dann durch den rechten Stamm der Aorta nachgeholt. Daher vielleicht die nicht ſeltne Vereinigung der Carotidenverſchmelzung mit derſelben, welche ein Product des, auch durch die Miſsbildung nicht geſtörten Bildens nach dem Typus der rechten Seite zu ſeyn ſcheint.

Von dieſer Seite betrachtet, würden die Fälle, wo ſich die Aorta bloſs über den rechten Luftröhrenaſt nach der Wirbelſäule ſchlug, für gröſsere Abweichungen vom Normalzuſtande zu halten ſeyn, als der tiefere Urſprung der rechten Schlüſſelpulsader. Bei den Säugthieren haben die beiden Wurzeln der Aorta, die rechte und linke, eine groſse Tendenz, ſich mit einander zu vereinigen, und beide ziehen ſich daher ſo beträchtlich an, daſs ſie ſich zuſammen von der Luftröhre weg begeben, und ſich früh mit einander verbinden. Bei den übrigen Thieren, beſonders bei den Reptilien und bei geringerer

Energie der bildenden Kraft auch beim Menschen, ist dieses Sterben weit geringer; die eine Wurzel der Aorta schlägt sich daher über den rechten, die andre über den linken Luftröhrenast nach hinten, und so entsteht, so lange sich die rechte, oder der arteriöse Gang noch offen erhält, ein Ring um die Speise- und Luftröhre, dessen hinterer Umfang durch die wahre Aorta, so wie sein vorderer durch die Lungenarterie gebildet wird. Dies ist der höchste Grad von mangelhafter Bildung. Bei einem geringern weicht nur die eine Hälfte der Aorta von der Lungenarterie ab, die andere bleibt ihr auf die gewöhnliche Weise genähert: dann entsteht die Hommelsche Bildung. Hier hat vielleicht die rechte Aorta, oder die Lungenarterie, eben so viel Antheil an der Bildung des vordern Bogens als die linke.

Endlich hat zwar die linke Aorta in Hinsicht auf ihre Lage das gewöhnliche Verhältniss zur rechten; allein die niedere Bildung ist noch durch den Antheil angedeutet, den auch die rechte Aorta an der Bildung der Gefäſse der obern Körperhälfte nimmt; dann entspringt die rechte Schlüsselpulsader aus ihr. Am gewöhnlichsten ist es die rechte. In Sandiforts, Böhmers, Hommels, Neubauers Fällen sieht man sehr deutlich die rechte Schlüsselpulsader gerade an der Insertionsstelle des arteriösen Ganges entspringen. Fiorati fand dieses Gefäſs ungewöhnlich fest mit der Lungenarterie verbunden. Bei gänzlicher Trennung der aufsteigenden Aorta von der absteigenden sahen Bianchi [1]) die rechte und Wal-

1) Storia del mostro di due corpi. 1740.

ter[1]) beide Schlüſſelpulsadern nicht aus jener, ſondern aus dieſer entſtehen. Der Urſprung und der Weg, welchen die rechte Subclavia nimmt, iſt offenbar eine Andeutung der Eidechſenbildung, wo auch aus jeder Aorta, dicht vor ihrer Vereinigung, eine Schlüſſelpulsader entſteht und beide Aorten durch Schlingen verbunden ſind, welche die Carotiden erzeugen.[2]) Nur eine Andeutung, denn, um dieſelbe Bildung vollſtändig zu machen, müſste der arteriöſe Gang offen, und die rechte Subclavia nicht bloſs an der regelwidrigen, ſondern zugleich auch an der gewöhnlichen Stelle mit der Aorta verbunden ſeyn. Der Hommelſche Fall würde dieſe Bildung ganz darſtellen, wenn die Trennung der Aorten bis zum Herzen herab Statt fände.

Bisweilen aber iſt auch die linke Schlüſſelpulsader ein Product der rechten Aorta. So entſprang ſie in dem einen der von mir angeführten Fälle nicht aus der Aorta, ſondern aus dem arteriöſen Gange; eben ſo in dem von Klinkoſch beſchriebnen, ging aber ohne Umweg zu ihrer Extremität. Allein in beiden Fällen ſchlug ſich die ganze Aorta rechterſeits über die Luftröhre zur Wirbelſäule, und in beiden war auch die rechte Schlüſſelpulsader hinter die Carotiden gerückt, ſo daſs dieſe Bildung vielleicht eine noch unvollkommnere iſt.

Dieſe Varietät des Urſprungs der rechten Schlüſſelpulsader iſt beſonders wegen ihres Einfluſſes auf die Geſundheit ſehr merkwürdig, wäh-

---

1) Obſerv. anat. Berol. 1775. pag. X. XI.
2) Cuvier vergl. An. Bd. 4. S. 129.

Eine Annäherung an diese Bildung ist die sehr geringe Höhe des ungenannten Stammes, den man bisweilen nur einige Linien lang findet.

Morgagni [1]) sahe selbst die Bildung der linken Carotis auf eine ähnliche Weise vom Normal abweichen, indem sie sich schon anderthalb Zoll über ihrem Ursprunge in ihre beiden Aeste theilte.

Auch auf andere Weise aber kann sich die Zahl der Arterienstämme, die aus dem Aortenbogen entspringen, vermehren.

Am gewöhnlichsten wird diese Mehrzahl derselben dadurch veranlasst, dass die Wirbelarterie aus der Aorta entspringt. Schon Haller [2]) bemerkte, dass diese Art der Vervielfältigung die häufigste sey. Merkwürdig ist es, dass gewöhnlich gerade die linke, nur äusserst selten, vielleicht nie, die rechte Wirbelarterie unmittelbar aus der Aorta entspringt.

Haller, Petsche, [3]) Cassebohm und Böhmer, [4]) Trell, [5]) Löseke, [6]) Henkel, [7]) Winslow, [8]) Morel, [9]) Plancus, [10]) Farre, [11]) Niemeyer [12]) fanden alle die linke, nie die rechte.

---

1) De c. et f. ep. 29. a. 20.
2) El. ph. t. II. p. 161.
3) A a. O. No. 44. und 45.
4) A. a. O. p. 452. und Obss. rar. I. p. XI.
5) Comm. noric. 1737. p. 185.
6) A. a. O. S. 26.
7) Henkel zweite Samml. S. 11.
8) Expos. t. 3. p. 6. no. 21.
9) J. de médec. 1757. Dec. in der deutschen Uebers. Bd. 7. S. 469
10) De monstris.
11) Pathol. researches. London 1814. p. 40.
12) De foetu puell. abn. Hal. 1814. p. 7.

In achtzehn Fällen dieſer Art, die ich geſehen habe, entſprang in keinem die rechte, immer die linke Wirbelarterie unmittelbar aus der Aorta. Auch Huber [1]) ſahe die linke Wirbelarterie ſiebenmal unmittelbar aus dem Bogen der Aorta kommen.

Eben ſo conſtant ſcheint der Ort des Urſprungs der Wirbelarterie in dieſen Fällen zu ſeyn. Neubauer [2]) bemerkt ſchon, daſs die linke Wirbelarterie zwiſchen der Carotis und Schlüſſelpulsader entſtand. Daſſelbe fand in allen von Huber beobachteten Fällen Statt. Auch Löſeke, Böhmer, Petſche, Treu, Haller ſagen ausdrücklich daſſelbe. Unter den vielen Fällen, die ich ſahe, fand ich nur in einem einzigen die linke Wirbelarterie mehr nach auſsen liegend, als die Schlüſſelpulsader. Merkwürdig war in demſelben Subject die zugleich Statt findende Theilung der vordern Kranzarterie, ſo daſs drei, von denen aber zwei über derſelben Klappe entſtanden, gegenwärtig waren, und die Trennung des rechten Schilddrüſenlappens in zwei, von denen der kleinere völlig von der ganzen Maſſe der Drüſe abgeſondert war, aber einen ſtarken Zweig der untern Schilddrüſenarterie erhielt. Winslow ſcheint dieſelbe Beobachtung gemacht zu haben, indem er anmerkt, daſs die drei erſten Stämme die gewöhnlichen, der vierte die linke Wirbelarterie war.

Wahrſcheinlich hängen beide Umſtände mit der normalen Beſchaffenheit der Theile zuſammen, indem auch bei dieſer die linke Wirbelarterie dem Bogen der Aorta näher iſt, als

---

1) A. a. O. S. 73.
2) A. a. O. S. 287.

die rechte, und von dem innern Umfange der Schlüsselpulsader entspringt. Auch sieht man leicht, dafs das Herabrücken der linken Wirbelarterie zum Aortenbogen nur eine weitere Ausbildung des charakteristischen Zerfallens der auf der rechten Seite zu einem ungenannten Stammevereinigten Kopf- und Schlüsselpulsader ist. Ich habe sogar bei zwei zehnwöchentlichen Embryonen diese Arterie völlig von der Schlüsselpulsader getrennt, unmittelbar aus dem Bogen der Aorta kommen gesehen, so dafs vielleicht ursprünglich immer dieses Verhältnifs Statt findet und erst später, wenn theils die Extremitäten stärker wachsen, theils die Breite des Körpers sich mindert, die beiden Stämme in einen zusammenfliefsen, woraus sich die Häufigkeit dieser Abweichung vielleicht erklären liefse.

Merkwürdig ist, dafs Henkel [1]) und Huber [2]) in zwei verschiednen Fällen zwei Wirbelarterien fanden, von denen die eine an der gewöhnlichen Stelle, die andre aus dem Aortenbogen entsprang. Im Huberschen Falle war die normale kleiner, vereinigte sich aber mit der andern in der Gegend des fünften Halswirbels und trat in die Oeffnung seines Queerfortsatzes. Im Henkelschen Falle trat die eine in den Fortsatz des siebenten, die andre in den Fortsatz des achten Halswirbels. Ich finde in einem ähnlichen Falle auf der rechten Seite zwar nur den ungenannten Stamm, allein die Vetebralarterie ist in zwei, die beide von der Schlüsselpulsader kommen, zerfallen von denen die eine in die Oeffnung des Queerfortsa-

1) A. a. O.
2) A. a. O. S. 73.

tzes des vorletzten, die andere in die vom dritten Halswirbel tritt, wo ſich beide bald vereinigen.

Höchſt merkwürdig ſcheint es mir, daſs ich jetzt in kurzer Zeit ſchon dreimal dieſen unmittelbaren Urſprung der linken Wirbelarterie mit analoger Theilung der linken Nierenarterie in zwei Stämme beobachtete.

Auch andere Arterien, die gewöhnlich aus untergeordneten Stämmen kommen, treten bisweilen unmittelbar aus dem Bogen der Aorta. Beſonders iſt in dieſer Hinſicht eine untere Schilddrüſenarterie (Thyreoidea ima) wegen ihres Einfluſſes auf die Bronchotomie merkwürdig.

Neubauer [1]) ſahe ſie einmal, Huber [2]) ſechsmal unmittelbar aus dem Bogen der Aorta entſtehen. Im Neubauerſchen Falle entſprang ſie zwiſchen dem ungenannten Stamme und der linken Carotis, alſo gerade an der Stelle, wo ſich auf der linken Seite die Wirbelarterie fortbegiebt. Zugleich fehlte hier die untere Schilddrüſenarterie an der gewöhnlichen Stelle.

Nicolai [3]) dagegen ſahe die untere Schilddrüſenarterie zwiſchen der linken Carotis und Schlüſſelpulsader unmittelbar aus dem Bogen der Aorta entſpringen.

Auch in den Fällen, wo dieſe Arterie aus der Carotis oder dem ungenannten Stamm entſpringt, findet ſich wenigſtens eine Annäherung an dieſe Bildung. Huber [4]) ſahe ſie einmal aus der linken, dreimal aus der rechten ge-

---

1) A. a. O. S. 298.
2) A. a. O. S. 83.
3) De direct. vaſ. in Hall. coll. diſſ. vol. II. p. 497.
4) A. a. O. S. 84.

meinschaftlichen Carotis entstehen. Auch Neubauer sahe den letzten Ursprung einmal. In den andern Fällen sahe er sie unmittelbar aus dem ungenannten Stamme kommen, in einem derselben zugleich die gewöhnliche untere Schilddrüsenarterie zu klein. [1])

Merkwürdig ist es, daſs, so wie die Wirbelarterie auf der linken, so diese Arterie häufiger auf der rechten Seite aus dem Bogen der Aorta zu kommen scheint.

Eine Annäherung an diese Bildung ist der Ursprung der untern sowohl als der obern Schilddrüsenarterie aus der gemeinschaftlichen Carotis, den ich, so wie den Ursprung einer überzähligen untern Schilddrüsenarterie aus derselben Stelle, dem ungenannten Stamm und dem Aortenbogen zwischen dem ungenannten Stamme und der linken Carotis, einigemal vor mir habe.

Ist diese unterste gewöhnlich mitten auf der Luftröhre aufsteigende Schilddrüsenarterie vielleicht eine Wiederholung der mittlern Kreuzbeinarterie? Näher hängt ihr häufiges Vorkommen gewiſs mit der normalen Anwesenheit einer mittlern Halsvene zusammen.

Diese unterste Schilddrüsenpulsader verbreitet sich nicht immer an die Schilddrüsenhälfte der Seite, auf welcher sie entsteht, sondern geht bisweilen vor der Luftröhre weg nach dem Schilddrüsenlappen der entgegengesetzten. So verhielt es sich in einem kürzlich von mir beobachteten Falle, wo die rechte untere Schilddrüsenpulsader an der gewöhnlichen Stelle, die linke zwischen dem ungenannten Stamme und der

1) Ebendas.

der linken Kopfpulsader entſprang und zum linken Lappen der Schilddrüſe ging. Eine merkwürdige Annäherung an die von Burns [1]) geſehene Abweichung, wo beide untere Schilddrüſenpulsadern aus einem gemeinſchaftlichen, auf der rechten Seite beſindlichen Stamme entſprangen.

Wichtig ſind dieſe verſchiednen Abweichungen der untern Schilddrüſenpulsader, auſser der praktiſchen Beziehung auf die Bronchotomie, vorzüglich wegen der Thierähnlichkeit, ſofern ſie deutlich verſchiedne Stufen einer Reihe ſind, welche ſich mit dem gänzlichen Verſchwinden der untern Schilddrüſenpulsader als eignes Gefäſs und der Verſchmelzung derſelben mit der obern endigt, einer Bildung, welche bei den meiſten Säugthieren als normal vorkommt.

Bisweilen vervielfacht ſich die Zahl der Stämme des Aortenbogens noch mehr. So fand Caſſebohm [2]) in einem Falle auf der rechten Seite die innere Bruſtarterie, auf der linken die Wirbelarterie unmittelbar aus dem Aortenbogen entſpringend. Dieſelbe Abweichung habe ich vor mir. Petſche [3]) ſahe die gewöhnlichen groſsen Stämme in vier getheilt, und auſserdem eine linke Wirbelarterie.

Auch die übrigen Stämme der Aorta vervielfachen ſich zuweilen.

Beſonders häufig gilt dies für die Arterien der Nieren, ſo daſs man beinahe häufiger die

1) Herzkrank. Lemgo 1813. S. 331.
2) Haller coll. diſſ. vol. II. p. 452.
3) Petſche in Haller coll. diſſ. vol. VI. no. 44.

mehrfache, als die einfache Zahl derselben findet.

Einige Beobachter sind geneigt, die Mehrzahl der Nierenarterien als einen Beweis einer stärkern, andre einer schwächern Wirkung der bildenden Thätigkeit anzusehen: jene glauben sie häufiger auf der rechten, diese häufiger auf der linken Seite zu finden. Insofern als Theilung, Zerfallen in mehrere kleine Centra der Charakter jeder niedern Bildung, die linke Seite schwächer als die rechte ist, auch in der obern Körperhälfte, wie die Verschiedenheit des Ursprungs der grossen Gefäfse beider Seiten aus dem Aortenbogen beweist, im normalen Zustande schon ein solcher Unterschied beider Seiten Statt findet, hat unstreitig die letztere Meinung um so mehr für sich, als die Gröfse der mehrfachen Nierenarterien beweist, dafs sich keine neuen angebildet haben, sondern das gewöhnlich einfache Gefäfs blofs zerfallen ist.

Doch hindern mich meine Beobachtungen bis jetzt zu glauben, dafs beide Seiten des Körpers in Hinsicht auf gröfsere oder geringere Häufigkeit des Zerfallens der Nierenarterien eine constante Verschiedenheit darbieten. Wenigstens haben mir die in dieser Hinsicht im Verlauf einiger Winter angestellten Untersuchungen folgende Resultate gegeben.

Bei einem Weibe fand ich zwei linke Nierenarterien, wovon die eine, obere, äufserst klein war, und unmittelbar über der grofsen aus der Aorta entsprang; allein auch auf der rechten Seite war die Arterie schon lange vor ihrem Eintritte in die Niere vielfach verzweigt. Merkwürdig ist, dafs bei diesem Subjecte beide,

besonders aber die rechte, ausserordentlich lang waren.

Bei einem andern fanden sich auf jeder Seite drei Nierenarterien.

Bei einem dritten waren die Nierenarterien nur auf der rechten Seite doppelt.

Bei einem vierten fanden sich gleichfalls auf beiden Seiten drei.

Ein Mann hatte auf jeder Seite zwei Nierenarterien. Nur auf der rechten Seite fand sich auch eine doppelte Nierenvene, auf der linken war die Nierenvene einen Zoll weit von der Hohlvene in drei Aeste getheilt, von denen die beiden untern wieder durch eine weite Anastomose zusammenhingen.

Bei einem Weibe fand sich auf der rechten Seite nur eine, auf der linken eine kleine zweite Nierenarterie.

Bei einem Mädchen erhielt die rechte Niere vier, die linke nur zwei Arterien.

Bei einem Weibe hatte dagegen die linke Niere drei, die rechte nur eine.

Bei einem Manne, einem Weibe und zwei Knaben hatten beide Nieren zwei Arterien.

Bei zwei andern war nur die rechte doppelt.

Bei einem Manne finden sich auf der rechten Seite vier, auf der linken nur eine Nierenarterie.

Bei einem Weibe entspringen auf der rechten Seite zwei, auf der linken nur eine.

Eben so bei einem Knaben auf der ersten drei, auf der letzten nur eine.

Auch bei einem Weibe entspringen auf der rechten Seite vier, von denen die obere beina-

nur eine sehr unbedeutende findet, sie sehr entspringt, ist die Niere nicht bloss sehr und länglich, sondern sogar in der Mitträchtlich eingeschnürt und ihr äusserer nicht convex, sondern concav. Dies ist auffallender, und hängt offenbar mit der -chheit der Nierenarterie zusammen, da selben Subjecte die andere mit einfachen versehene Niere die gewöhnliche -t.

Spaltung des Nierenbeckens ist bald -ld weniger ansehnlich. In einem Falle, zwei Nierenarterien finden, deren eine Gekrösarterie entspringt, ist es bloss Ende des Ausschnitts gegenüber in gespalten, deren unterer, grösserer in die Niere dringt, deren oberer längs -schnitte emporsteigt und sich am obern -selben in die Niere begiebt. In einem wo sich vier Nierenarterien finden, ist -leiter sogar bis zur Mitte seiner Länge -. In einem andern Falle ist mit Du- der Nierenvene der Harnleiter eben so -ppelt, und in einem vierten spaltet sich Spaltung der Nierenarterie auch das -becken schon früh in seine drei Aeste.

Die Anordnung der vervielfachten Nieren- ist äusserst vielen Verschiedenheiten un-.

-eilen findet sich eine, die fast die ge- -he Grösse hat, während die eine oder accessorischen nur sehr klein sind; bis- haben alle ungefähr denselben Durchmes- Dies scheint der gewöhnlichere Fall zu , ungeachtet auch hier meistens eine, sich in der gewöhnlichen Stelle befindet,

durch eine etwas gröſsere Weite an den normalen Zuſtand erinnert. Bald ſtehen die verſchiednen Stämme dicht neben einander, ſo daſs ſie ſich kaum getrennt zu haben ſcheinen, bald ſind ſie weit aus einander gerückt, und dringen an den beiden Enden der Nieren in die Subſtanz dieſer Organe. Das letztere ſcheint mir die häufigere Bildung zu ſeyn. Nur in ſehr wenig Fällen liegen die beiden Nierenarterien ſehr dicht an einander. In mehrern ſind ſie einen halben bis ganzen Zoll von einander entfernt. In den meiſten entſpringt, es mögen ſich zwei oder mehrere finden, die untere noch unterhalb der untern Gekrösarterie, und in drei Fällen iſt ſie ſogar bis zur Hüſtpulsader herabgerückt, aus der ſie einen halben Zoll tief unter der Spaltung der untern Hohlvene entſteht. Sind ſie auf beiden Seiten mehrfach, ſo iſt ihre Anordnung bisweilen ſymmetriſch, bisweilen auch gar nicht, weder, wie ſich ſchon aus dem vorigen ergiebt, in Hinſicht auf Zahl noch auf verhältniſsmäſsige Gröſse und Stellung.

So ſehe ich in dem einen Falle, wo ſich auf beiden Seiten drei Arterien finden, rechterſeits eine groſse, die mit einer kleinern beinahe verbunden iſt. Tief unten, noch unterhalb der untern Gekrösarterie entſpringt eine dritte, kleinſte, die gerade zur Niere geht. Auf der linken Seite entſpringt die groſse der groſsen rechten gerade gegenüber, allein die kleinen ſind weit aus einander gerückt, indem nur die obere der dritten, kleinſten rechten, gerade gegenüber, die untere einen Zoll tiefer als ſie, aus der Aorta kommt.

In einem andern liegen die beiden obern rechten nicht weit von einander; die unterſte

welche faſt ſo groſs als die oberſte gröſste iſt, entſpringt noch unter der untern Gekrösarterie. Auf der linken Seite dagegen entſpringt die oberſte noch über der obern Gekrösarterie, geht gerade zur Niere, und tritt an die vordere Fläche, nicht aber in den Ausſchnitt; die mittlere der oberſten rechten gegenüber; die unterſte nur einen halben Zoll tiefer als ſie.

In einem andern Falle dagegen entſpringen die beiden Nierenarterien jeder Seite anderthalb Zoll weit von einander: die obern ſind einander, ſo wie die untern, auf beiden Seiten völlig gleich, die letztern etwas kleiner als die erſtern. Die linken liegen beide genau in demſelben Verhältniſſe, etwas tieſer als die rechten.

Eben ſo ſind in einem andern Falle die beiden Nierenarterien auf beiden Seiten einen halben Zoll von einander entfernt, liegen einander aber gegenüber.

In zwei Fällen ſchlug ſich die untere, acceſſoriſche, kleinere Nierenarterie vor der Hohlvene weg zur Niere. In einem Falle, wo ſich vier Nierenarterien fanden, gingen die beiden unteren vor der Hohlvene zur Niere.

Auch kam in mehrern, doch nicht in den meiſten Fällen, ſelbſt die rechte Saamenarterie aus der acceſſoriſchen untern Nierenarterie, ſo daſs jene als die Veranlaſſung des Entſtehens dieſer letztern angeſehen werden konnte.

Die Mehrzahl der Nierenarterie iſt beſonders wegen der Analogie mit der normalen Bildung der Vögel und noch mehr der Fiſche, merkwürdig.

Auch die Arterien des Darmkanals und ſeiner Anhänge ſind einer ähnlichen Theilung unterworfen.

So habe ich die Coeliaca nicht ſelten in zwei oder drei Aeſte geſpalten gefunden.

Beſonders findet man häufig den Urſprung der Leberarterie getheilt. Bei einem Weibe fand ich ſie von drei verſchiednen Stellen kommend. Die eine, die gröſste, kam vom Stamme der obern Gekrösarterie, und vertheilte ſich an die rechte Seite der Leber, indem ſie in den zwiſchen der Gallenblaſe, dem Spigelſchen und dem geſchwänzten Lappen befindlichen Theil der Pforte trat; eine zweite, kleinere, entſprang von der Coeliaca, und ging in den mittlern Theil der Pforte; eine dritte, noch etwas kleinere, entſtand von der linken Magenkranzarterie und begab ſich in die Grube des venöſen Ganges.

Sehr häufig ſahe ich überhaupt die rechte Leberarterie aus der obern Gekrösarterie entſpringen; doch hat dieſe Bildung vielleicht eine entgegengeſetzte Bedeutung, indem ſie eine Annäherung an die Verſchmelzung der obern Gekrösarterie mit der Coeliaca ſeyn kann. Wenigſtens fand ich bei einem Weibe, wo die ganze Leberarterie aus der Gekrösarterie entſprang, auch die linke Carotis mit dem ungenannten Stamme verbunden.

In einem Knaben war die Coeliaca in zwei Stämme getheilt, einen etwas gröſsern, obern, mehr linkerſeits gelegenen, aus dem die Milz- und Magenarterien kamen, und einen rechten, etwas kleinern, aus welchem die Leber- und linke Magennetzarterie entſprang. In einem andern Falle ſahe ich bei einem Manne alle drei

Arterien völlig getheilt, jede eine Linie weit von der andern aus der Aorta entſpringen.

In einem Falle ſahe ich bei einer Frau die linke Magenkranzarterie unmittelbar über der Coeliaca aus der Aorta kommen.

Auch Morgagni [1]) ſahe einmal die Coeliaca in zwei, in einem andern Falle in drei Stämme zerfallen. [2])

Velſe [3]) fand die obere Gekrösarterie in zwei, dicht neben einander entſpringende Stämme zerfallen.

Auch dieſe Bildungen ſind vorzüglich wegen der Thierähnlichkeit merkwürdig, indem unter den Reptilien bei dem Krokodil die Coeliaca ſchon ſehr weit von der obern Gekrösarterie abgerückt iſt, bei den übrigen Eidechſen aber die Leberarterie ein, von der Gekröspulsader getrennter Stamm iſt, und bei den Schlangen die Leberarterie und die Arterie des Magens ſchon getrennt aus der Aorta treten, ſtatt zweier Gekrösarterien aber ſich drei gebildet haben. [4])

Hieher gehört wahrſcheinlich auch der gänzliche Mangel der groſsen Anaſtomoſe zwiſchen der obern und untern Gekrösarterie, den Vicq d'Azyr [5]) einmal beobachtete. Der aufſteigende Aſt der untern und der mittlere Grimmdarmaſt der obern krümmten ſich gegen ihren Urſprung zurück und anaſtomoſirten nur durch kleine Zweige mit einander. Dieſe Bil-

1) De c. et ſ. Ep. LXX. a. 9.
2) Ebdſ. ep. LIII. a. 37.
3) De mutuo int. ingr. rec. in Halleri coll. diſſ. t. VII. p. 154.
4) Cuvier vergl. Anat. Bd. 4. S. 131.
5) Mém. de l'ac. des sc. 1776. p. 220.

dung ist gleichfalls Thierähnlichkeit, indem beim Stachelschweine und den Wiederkäuern jene Verbindung fehlt, und die untere Gekrösarterie auf den Mastdarm eingeschränkt ist. [1])

Auch an den Gliedmaafsen kommt diese Abweichung nicht selten vor. Vorzüglich gilt dies für die obern.

Die Armpulsader theilt sich gewöhnlich etwas tiefer als das Ellenbogengelenk, wo die Sehne des Speichenbeugers zwischen die Muskeln des Vorderarms tritt, in zwei Stämme, die Speichenpulsadern (a. radialis) und die Ellenbogenpulsader (a. ulnaris s. cubitalis). Selten geschieht diese Theilung merklich tiefer, nicht ungewöhnlich aber mehr oder weniger bedeutend höher als gewöhnlich. Unter dieser Bedingung liegt die Theilungsstelle häufiger beträchtlich, als nur wenig höher wie gewöhnlich, am häufigsten in der Gegend der Mitte des Oberarms, doch bisweilen auch nur um einen Zoll höber als gewöhnlich, bisweilen am Ende der Achselgrube. Von den beiden Stämmen, in welche sich die Armpulsader theilt, ist die Speichenpulsader die kleinere, aber in Hinsicht auf die Richtung die Fortsetzung des Stammes. Sie verläuft, oberflächlicher als die Ellenbogenpulsader, bis an das untere Ende des Vorderarms, ohne einen bedeutenden Ast abzugeben; die Ellenbogenpulsader dagegen spaltet sich bald in zwei Aeste, die eigentliche Ellenbogenpulsader und die Zwischenknochenpulsader. (O. interossea). Nach dem allgemeinen Gesetze, dafs die der regelmäfsigen Bildung nächsten Abwei-

---

1) Cuvier a. a. O. S. 102. 103.

chungen der Form die häufigsten sind, ist daher, wenn sich die Armpulsader ungewöhnlich hoch spaltet, gewöhnlich doch der kleinere, oberflächlichere Stamm die Speichenpulsader, und der tiefere spaltet sich an der gewöhnlichen Stelle in die Ellenbogenpulsader und die Zwischenknochenpulsader. Weit seltner ist die Ellenbogenpulsader der kleinere Stamm, so daſs sich die Fortsetzung des Stammes in die Speichenpulsader und Zwischenknochenpulsader theilt; unstreitig, weil diese Abweichung gröſser, und die höhere Spaltung zugleich mit seitlicher Umkehrung verbunden ist. Am allerseltensten ist das gröſsere Gefäſs der gemeinschaftliche Stamm der Ellenbogen- und Speichenpulsader, das kleinere die Zwischenknochenpulsader, vermuthlich, weil diese Anordnung die geringste Aehnlichkeit mit der normalen hat. Den Uebergang von der normalen Form zur ersten Abweichung macht die etwas wenig höhere Spaltung der Armpulsader; zur zweiten giebt es einen doppelten Weg, 1) den Ursprung der Zwischenknochenpulsader aus der Speichenpulsader, ohne höhere Spaltung der Armpulsader; 2) die ungewöhnliche Gröſse und den unmittelbaren Ursprung des Ellenbogennebenastes der tiefen Armpulsader aus dem Stamme der Armpulsader, wo dann in der That ein Theil der Ellenbogenpulsader hoch oben aus der Armpulsader entspringt. Bei der ungewöhnlich hohen Spaltung der Armpulsader ist es indessen merkwürdig, daſs doch meistentheils an der gewöhnlichen Theilungsstelle eine neue, der normalen ähnliche Spaltung Statt findet. Der kleinere Stamm verläuft immer oberflächlicher als der Hauptstamm, doch immer unter der Apo-

neurose des Armes und Vorderarmes. Daſs diese hohe Theilung keinesweges so selten ist, als Camper [1]) glaubt, beweisen die Beobachtungen von Bidloo,[2]) Ludwig,[3]) Monro,[4]) Sömmerring,[5]) Penchienati,[6]) Barclay [7]) und meine eignen. Eben so wenig ist die Meinung richtig, daſs diese Abweichung selten oder nie an einem Arme allein vorkomme, denn unter acht Fällen, fand ich sie sechsmal an beiden Armen zugleich, nur zweimal an einem allein, in beiden Fällen dem linken.

Weit seltner weichen die Pulsadern der untern Gliedmaaſsen auf diese Art vom Normal ab. Ich selbst sahe diese Anordnung nur einmal, und in einem sehr unbedeutendem Grade auf der linken Seite.

Doch fand Portal [8]) einigemal die Schenkelpulsader, und, was merkwürdig ist, mit der Armpulsader zugleich, sehr hoch getheilt und Zagorsky [9]) sahe einen ansehnlichen Ast längs der innern Schenkelblutader herabsteigen, der sich in die innere Knöchelpulsader einsenkte.

---

1) Demonstr. anat. pathol. L. I. p. 15.
2) Wolf observ. med. chir. p. 64.
3) De variant. art. brach. ramis. Lips. 1767.
4) Outl. of anatomy. Vol. III. p. 301.
5) Gefäſsl. S. 215.
6) Sur les anévrismes des artéres du bras. In Mém. de Turin. 1784. 85.
7) Description of the human arteries. Edinb. 1812.
8) Treu comm. nor. 1737. p. 187. Bichat über Leben und Tod.
8) Anat. méd. III. p. 239.
9) Mém. de Petersbourg 1803—6. Gött. Anz. 1811. S. 1343.

2. *Blutadern.*

Da es der Charakter der Venen ist, mehrere Stämme als die Arterien zu bilden, so wäre zu vermuthen, daſs sich bei ihnen häufiger als bei den Arterien die Zahl derselben vermehren sollte; doch scheint dies kaum der Fall zu seyn. Wenigstens habe ich selbst noch nie eine Abweichung der Hohlvenen vom Normal gefunden, ungeachtet ich mehrmahls die groſsen Stämme der Aorta getheilt sahe, und so oft man auch die Zahl der Nierenarterien vermehrt findet, so selten erhebt sich die Zahl der Venen dieses Organs über das Gewöhnliche, so daſs ich nur sehr selten zugleich mehrfache Nierenarterien und Venen und nur zweimal eine doppelte Nierenvene mit einfacher Nierenarterie gefunden habe.

Doch finden sich einige Fälle dieser Art beobachtet. So habe ich selbst zwei Fälle vor mir, wo die linke Schlüſselvene sich nicht mit der rechten vereinigt, sondern am untern Umfange der Herzgrundfläche, in der kreisförmigen Furche in die rechte Vorkammer geht.

Einen ähnlichen Fall haben auch Theune [1]) und Niemeyer [2]) beschrieben und der erstere abgebildet.

Auch Murray [3]) führt einen merkwürdigen Fall dieser Art an. Die gewöhnliche obere Hohlader war viel kleiner als sonst, um zwei Drittel kleiner als die untere, nahm bloſs die rechte Droſſelvene und die unpaarige Vene auf. Auch das rechte Herzohr war kleiner und weniger

1) Theune de confl. trium cavarum. Halae 1763.
2) De foetu puell. diff. Hal. 1814.
3) Neue Schwed. Abh. Bd. 2. p. 286.

muskulös, die Muskelfasern der Hohlvene aber stärker als gewöhnlich. An der untern und linken Fläche der geöffneten rechten Vorkammer befand sich, dicht unter der ehemahligen, viel höher als gewöhnlich gelegnen eirunden Oeffnung eine sehr grosse Oeffnung, die zu einer eignen linken obern Hohlader führte, welche aus der linken Drossel- und Schlüsselvene bestand, und links um den Aortenbogen auf die vorher angegebene Weise zur rechten Herzkammer ging. Merkwürdig ist, dass die grosse Kranzvene des Herzens ganz fehlte, die mittlere sich in die linke Hohlader, die allein von der untern Fläche des Herzens kommende Vene sich an der gewöhnlichen Stelle der Thebesischen Oeffnung etwas unter der linken obern Hohlvene in das rechte Herzohr öffnete.

Diese Bildung ist merkwürdig, weil sie mehrern Säugthieren und den Vögeln im Allgemeinen zukommt.

An der untern Hohlader findet sich dieselbe Bildung dadurch angedeutet, dass sie in ihrem ganzen Verlauf im Unterleibe mehr oder weniger vollkommen getheilt ist. So habe ich mehrmals von der Vereinigungsstelle beider Hüftblutadern einen mehr oder weniger weiten Verbindungsgang entstehen gesehen, der an der linken Seite der untern Hohlvene verlief, und sich in einigen Fällen in die Nierenvene, in einem wieder in die untere Hohlvene selbst, kurz vor ihrem Durchgange durch das Zwerchfell, senkte.

Auch Morgagni [1]) fand einmal einen solchen zweiten, an der linken Seite der untern

1) De c. et f. Ep. XLVII. §. 30.

Hohlvene verlaufenden Stamm, der sich von der Vereinigungsstelle beider Hüftblutadern in die Nierenvene begab.

Noch stärker fand Wilde [1]) diese Trennung ausgesprochen. Der gemeinschaftliche Stamm der untern Hohlvene war nur anderthalb Zoll lang. Die Darmpulsadern beider Seiten waren zwar durch einen queeren Gang auf dem fünften Lendenwirbel mit einander vereinigt, übrigens aber bis dicht zur Leber getrennt. Eine jede nahm die Nieren- und Lendenvenen ihrer Seite auf. Sehr merkwürdig ist, dafs in demselben Körper der linke Leberlappen viel gröfser als gewöhnlich und der pankreatische Gang doppelt war.

Aber auch bei den Fischen sind die beiden Aeste der untern Hohlvene bis zum Herzen getrennt.

Damit kommt auch die Morgagnische [2]) Beobachtung überein, der bei einer Frau die Leberblutadern nicht unter, sondern über dem Zwerchfelle in die Hohlvene geöffnet fand.

Noch stärker ist die von Rothe [3]) beobachtete Abweichung, wo ein eignes Gefäfs von der Dicke eines Daumen und der Länge eines Zolles vom rechten Leberlappen, aus dem es mit drei Aesten entsprang, zur rechten Kammer ging, in die es sich durch eine, mit drei Klappen versehene Mündung öffnete.

Hierher gehört auch die Anwesenheit einer zweiten unpaarigen Vene. Einen kleinen Verbindungsgang zwischen der untern linken He-

---

1) Comm. Petrop. T. XII. p. 312.
2) De c. et c. Ep. LX. §. 6.
3) Abh. d. Josephsacad. Bd. 1. S. 265.

miazyga, der groſsen rechten unpaarigen Vene, und der linken Schlüſſelvene, habe ich beinahe immer bemerkt. Dieſer vergröſsert ſich bisweilen ſo, daſs er als der fortgeſetzte Stamm der Hemiazyga erſcheint, um ſo mehr, da in dieſem Falle häufig das gewöhnliche obere Ende dieſer Vene, an welchem ſie ſich mit der Azygos verbindet, ſich ſo ſehr verkleinert, daſs es nur als ein anaſtomoſirender Gang zwiſchen beiden Gefäſsen erſcheint. In einem Falle, wo die linke unpaarige Vene völlig dieſelbe Gröſse mit der linken hatte, fanden ſogar die gewöhnlichen Queervanaſtomoſen zwiſchen ihr und der rechten, wahren Azygos gar nicht Statt, ungeachtet ich den Fall ſehr genau unterſuchte. In einem Falle dieſer Art, wo der von der Hemiazyga zur Schlüſſelvene verlaufende Gang ſo weit als ſie ſelbſt war, fand ich die Inſertion der Azygos über einen Zoll weiter als gewöhnlich nach oben gerückt, unſtreitig ein merkwürdiger Umſtand, indem ſich ihre Inſertion dadurch der Inſertionsweiſe der linken annäherte.

Fälle von einer doppelten Azygos beſchreiben Lanciſi, [1]) Guallani, [2]) Mascagni [3]) und Wrisberg. [4])

Auch Wilde [5]) beſchreibt eine Annäherung an dieſe Bildung; doch ſenkte ſich hier die linke Azygos in die rechte dicht vor dem Eintritt derſelben in die obere Hohlader, nachdem

1) De vena ſine pari in Morg. adv. anat. V. pag. 80.

2) Mem. prés. T. III. p. 512.

3) Ichnogr. ſyſt. vaſ. lymph. Tab. 19.

4) Obſerv. anat. de vena azyga duplici rec. in Sylloge diſſ. p. 127.

5) Comm. Petrop. vol. XII. p. 318.

dem sie sich vorher durch mehrere Queeräste mit ihr verbunden hatte.

Bei den Lungenvenen finden sich gleichfalls bisweilen, indessen, wie es scheint, seltner, als bei den Körpervenen, die Aeste nicht vereinigt, so dass fünf, [1]) selbst sechs [2]) vorkommen. Im letztern Falle finden sich bisweilen auf beiden Seiten drei, bisweilen auf einer vier, die immer über einander liegen.

II. *Verschmelzung.*

1. *Pulsadern.*

Die entgegengesetzte Bildung ist die Vereinigung mehrerer, gewöhnlich getrennter Arterienstämme zu einem einzigen.

Am Aortenbogen ist diese Bildung, wie es mir scheint, die häufigere. Doch gilt dies nur für die Verschmelzung der linken Carotis mit dem gemeinschaftlichen ungenannten Stamme, nicht für die Verschmelzung jener Arterie mit der Schlüsselpulsader ihrer Seite, unstreitig ein merkwürdiger Umstand, weil, den Seehund, den Maulwurf und Igel, vielleicht auch den Bären und mehrere Affenarten auf der einen, den Delphin und den Saju (S. Apella) auf der andern Seite ausgenommen, jene Bildung bei allen Säugthieren, wo die Aorta einen Bogen bildet, vorkommt. Auch bei

1) Meckel mém. de Berlin 1750, welchen Fall ich noch vor mir habe. Portal mém. de Paris 1771. H. 74. Fand ich auch selbst einigemal.

2) Sandifort. o. p. a. III. 41. IV. 97. Fand ich gleichfalls selbst einigemal.

der normalen Bildung ist übrigens auch im Menschen schon eine Annäherung dazu vorhanden, indem gewöhnlich die linke Carotis näher am ungenannten Stamme als an der linken Schlüsselpulsader steht.

Zuerst die erste Art von Verschmelzung.

Die Grade dieser Verschmelzung sind verschieden. Im geringsten rückt die Carotis so nahe an den ungenannten Stamm, daſs, ungeachtet sie im gröſsten Theile ihres Umfangs äuſserlich von einander getrennt sind, sie einander doch im innern Theile desselben berühren und in einander flieſsen. In einem höhern Grade rücken beide noch näher zusammen und bilden einen völlig gemeinschaftlichen Stamm, der aber noch durch seine ovale Form, besonders an der Stelle seiner Verbindung mit der Aorta, deutlich die Art seiner Entstehung zu erkennen giebt.

Endlich verschwindet auch diese Spur der Verschmelzung; der Stamm wird rund und die linke Carotis entspringt, mehr oder weniger hoch über dem Aortenbogen, als ein eigner Ast aus dem gemeinschaftlichen ungenannten Stamme, die vollständigste Thierähnlichkeit.

Fälle dieser Art beschreiben Malacarne,[1]) Walter,[2]) Petsche,[3]) Neubauer.[4]) Huber[5]) sahe sie zweimal und den Zusammenfluſs der linken Carotis mit dem ungenannten Stamme an der Basis nicht selten. Auch

1) Osserv. in chirurg. T. II. p. 128. tab. 1. Fig. 3.
2) A. a. O. tab. III. fig. 1.
3) A. a. O. S. 775.
4) A. a. O. pag. 302. tab. VII. fig. 1.
5) Act. helv. Vol. VIII. p. 71.

ich habe diese Bildung wenigstens zwölfmal gesehen, so daſs die linke Carotis einen halben bis ganzen Zoll hoch über dem Aortenbogen und dem gemeinschaftlichen Stamme ihren Ursprung nahm.

Nächst dem Ursprunge der linken Wirbelpulsader und der untern Schilddrüsenpulsader aus dem Aortenbogen, ist diese Abweichung bestimmt die häufigste, und ich weiſs daher nicht, wie Walter sie selten nennen kann.

Endlich ist der höchste Grad der Vereinfachung der, wo auch die linke Schlüsselpulsader in den gemeinschaftlichen Stamm überflieſst; eine Bildung, welche die Aorta der Wiederkäuer darstellen würde, wenn nicht bei dieser der Bogen fehlte, und daher die Aorta schon bei ihrem Ursprunge aus dem Herzen in zwei Hälften zerfallen erschiene. Einen einzigen Fall dieser Art habe ich bei einem sehr langen, engbrüstigen Manne gesehen. Die gemeinschaftliche Basis aller Arterien war indeſs elliptisch, wiewohl alle an ihrem innern Umfange vereinigt waren. Sehr merkwürdig war die gleichzeitig Statt findende Verschmelzung der Coeliaca mit der obern Gekrösarterie. Interessant ist, daſs, wie ich schon vorher bemerkte, in einem andern Falle, wo sich die Verschmelzung nur auf die linke Carotis mit dem ungenannten Stamme erstreckte, auch nur die Leberarterie zur Gekrösarterie gezogen war.

Eine Annäherung an diese Bildung ist vielleicht die von Walter [1]) abgebildete, wo die linke Carotis mit dem ungenannten Stamme

1) A. a. O. Tab. III. Fig. 5.

verwachſen, die linke Wirbelarterie aber von der linken Schlüſſelpulsader losgeriſſen, zwiſchen beiden aus dem Aortenbogen entſpringt.

Ganz dieſelbe Bildung fand auch ich vor kurzem in mehrern Leichen.

Die zweite Verſchmelzungsweiſe, die ſymmetriſche Vereinfachung der beiden, aus dem Aortenbogen entſpringenden Stämme, ſahen nur Biumi [1]) und Malacarne. [2])

Dieſe Bildung kommt unter den Säugthieren, ſo viel mir bekannt iſt, nur dem Saju und dem Delphin, auſserdem aber allen Vögeln und den meiſten Reptilien zu.

Aus der abſteigenden Aorta treten häufig mehrere Intercoſtalartrien, beſonders die obern und die untern mit einem einfachen Stamme.

Der Verſchmelzung der obern Gekrösarterie mit der Eingeweidearterie habe ich ſchon ſo eben gedacht. Dieſelbe Bildung habe ich noch in einem andern Körper beobachtet; doch weiſs ich nicht, ob auch dort die Stämme des Aortenbogens einfach waren. Auch Morgagni [3]) ſahe ſie einmal. Sie iſt beſonders inſofern intereſſant, als auch ſie bei den Schildkröten normal iſt. [4])

Weit ſeltener iſt der von Fleiſchmann [5]) beobachtete Mangel der untern Gekröspulsader, die dann unſtreitig durch die obere erſetzt wurde.

---

1) Obſ. anat. Mediol. 1765. rec. in Sandif. Theſ. diſſ. T. III. p. 341.
2) Oſſ. in chirurgia. t. 2. p. 128.
3) De c. et ſ. ep. 29. a. 20.
4) Cuvier a. a. O. S. 124. 125.
5) Leichenöffnungen. 1815. No. 81.

2. *Blutadern.*

Bei den Venen ist die Vereinfachung sehr selten, weil sie ganz ihrem Charakter entgegen ist; ich kenne daher auch nur Beispiele vom Einfachwerden der Lungenvenen, die eigentlich keine Venen sind.

Ich selbst sahe die Venen der linken Lunge bei einem Weibe zu einem über einen Zoll langen Stamme vereinigt.

Löseke [1]) fand auf eben dieser Seite dasselbe. Eben so Sandifort. [2])

Auch Portal [3]) sahe bisweilen die Lungenvenen vereinigt, so dass sich nur zwei Stämme fanden. Eine Anordnung, die ich gleichfalls einigemal sahe.

III. Anderweitige Abweichungen.

Die bisher betrachteten abweichenden Bildungen des Gefässsystems hatten gewöhnlich keinen Einfluss auf die Functionen; doch giebt es andere, die, wegen der dadurch bewirkten Abänderung des Kreislaufes, nothwendig denselben haben.

Es ist merkwürdig, dass sich in Hinsicht auf die Oxydation des Blutes die zwei Extreme finden, indem bei der einen Bildung das Körperblut beinahe gar nicht in die Lunge gelangt, bei der andern dagegen sogar ein Theil des Aortenblutes wieder zur Lunge geführt wird.

Die erstere Bildung wird durch einen von Baillie [4]) beschriebnen und abgebildeten Fall

1) A. a. O. S. 26.
2) Obs. a. p. III. 18.
3) Mém. de l'ac. des sc. 1771. hist. p. 74.
4) Abh. z. Gebr. f. pr. Aerzte. B. XX. S. 338. Series of engrav. Fasc. I. t. 6.

dargestellt. Er sahe bei einem Kinde die Aorta aus der rechten Herzkammer, die Lungenarterie aus der linken kommen. Zwischen beiden vermittelte der arteriöse, nur eine Linie weite Kanal eine unbedeutende Verbindung. Nothwendig hatte im Körper beinahe immer ein bloss venöses Blut gekreist, indem die Aorta nur eine sehr unbedeutende Menge eines oxydirten Blutes durch den arteriösen Gang erhalten hatte. Zu den Lungen dagegen war immer nur grösstentheils das Blut, welches durch die Lungenvenen in den linken Vorhof geführt worden war, gelangt, die geringe Menge schwarzes Blut ausgenommen, welche durch das eirunde Loch in die linke Vorkammer gedrungen war. Merkwürdig ist es, dass das Kind dennoch zwei Monate alt wurde. Das Herz war übrigens normal, das eirunde Loch etwas kleiner als gewöhnlich beim neugebornen Kinde.

Die Haut des Kindes war im Leben blau, seine Temperatur niedriger als gewöhnlich, das Athmen dagegen normal.

Zwei ganz gleiche Fälle, beide an Knaben, wovon der eine zehn Wochen, der andere fünf Monate alt wurde, sahen Langstaff und Farre. [1])

Im entgegengesetzten Falle entspringt aus der Aorta eine überzählige Lungenarterie, ungeachtet die Herzkammern, so wie die Körper- und Lungenarterien übrigens vollkommen von einander getrennt sind.

Huber [2]) sahe aus der Aorta eines zweijährigen Kindes in der Gegend des sechsten Rü-

1) Farre path. recent. Lond. 1814. S. 28. Meckels Archiv f. d. Physiol. 1815. B. 1. H. 2.

2) Act. helv. T. VIII. p. 85.

ckenwirbels einen ſehr ſtarken Aſt aus der Aorta kommen, der erſt an die Speiſeröhre und Bronchialdrüſen Zweige gab, ſich aber vorzüglich in den untern Lappen der rechten Lunge begab.

Einen ſehr analogen Fall ſahe Maugars [1]) bei einem ſiebenjährigen, wohlgebildeten Kinde. Aus der vier Linien weiten Unterleibsaorta entſprang neben und etwas über der Coeliaca rechterſeits eine zwei Linien weite Arterie, die zwiſchen der Speiſeröhre und dem Zwerchfelle aufſtieg, zwei Linien über ihrem Urſprunge die Zwerchfellsarterien abgab, und ſich faſt unmittelbar über dem Zwerchfelle in zwei Aeſte von anderthalb Linien Durchmeſſer theilte, welche zu dem untern Theile einer jeden Lunge gingen. Der linke war weiter und kürzer und verbreitete ſich weiter als der rechte. Sie waren von keinen Venen und Nerven begleitet. Zugleich war die normale linke Lungenarterie nur halb ſo weit als die rechte. Die Lungenvenen communicirten auch mit den überzähligen Lungenarterien. Die Bronchialarterien waren normal; eben ſo die Lungen, allein ſehr groſs. Die Leber, Milz und Bauchſpeicheldrüſe waren klein, der Darmkanal hart und eng. Zugleich waren die Nieren ſehr groſs und in deutliche Lappen getheilt. Intereſſant wäre es, den Einfluſs dieſer Anordnung auf die Beſchaffenheit des Blutes zu kennen; doch verhielt ſich Blut, das aus der Carotis eines Hundes genommen und 24 Stunden in einer mit Oxygen gefüllten Glocke gelaſſen wurde, gerade wie daſſelbe in derſelben

---

1) Corviſart j. de médec. an. X. Pluvioſe.

Zeit bloſs der atmoſphäriſchen Luft ausgeſetzt geweſene Blut.

Dieſe Bildung iſt deſto merkwürdiger, da nach Cuvier [1]) auch bei den Schlangen aus der abſteigenden Aorta, auſser der eignen Lungenarterie, Aeſte an die Lunge gehen. Sie iſt alſo reptilienähnlich und unterſcheidet ſich von der niedern Reptilienbildung nur durch die gleichzeitige völlige Scheidung der beiden Herzhälften.

In dieſen Abſchnitt gehören auch die falſchen und wahren Knoten des Nabelſtranges, von denen die erſten bloſse Verwickelungen, die letztern wahre Verknüpfungen deſſelben ſind.

Ich habe von beiden Bildungen Fälle vor mir, wo die Geſäſse an der Stelle der Verſchlingung nicht verengt ſind; Saxtorph [2]) dagegen fand, ungeachtet die Injectionsmaſſe ungehindert durchdrang, doch die Geſäſse hier platt, zuſammengedrückt, enger als gewöhnlich. In einem Falle, wo eine Verſchlingung die andere umgab, drang die Maſſe mit Schwierigkeit ein. [3])

Bisweilen wird der Nabelſtrang auch durch äuſsere Bedingungen eingeſchnürt. So ſahe Regis [4]) eine Verſchlingung in demſelben durch ein häutiges Band gebildet, das zwei Queerfinger von ſeiner Inſertion aus der Placenta entſtand. Es wand ſich, ſo dick als ein Bind-

---

1) Vorl. über vergl. Anat. Bd. 4. S. 181.

2) Geſammelte Schriften von Scheel. Bd. 1. S. 187.

3) Ebendaſ. S. 189.

4) Sur une conformation extraod. du cordon ombilical, qui a cauſé la mort du foetus. in Roux j. de médec. t. 12. p. 135.

faden, um den Nabelſtrang, war durch ein feſtes Zellgewebe mit ihm verbunden, ſchnürte ihn ſtellenweiſe ein und vertheilte ſich nachher ſtrahlenförmig in der Gegend des eilften und zwölften Bruſtwirbels auf dem Rücken des Kindes. Auch der Nabelſtrang ging bis zu dieſer Stelle, kehrte aber von da an längs dem Körper des Kindes zurück, und inſerirte ſich an der gewöhnlichen Stelle in den Unterleib.

Ich habe zwei ähnliche Fälle vor mir. In dem einen heftet ſich bei einem ungefähr dreimonatlichen Embryo der Nabelſtrang an das rechte Schulterblatt, dringt hier in die Haut und geht einen halben Zoll lang nach unten fort. Hierauf tritt er wieder aus der Haut hervor und geht bis zum rechten Unterſchenkel, der, wie die ganze untere Extremität, ſtark nach oben gebogen iſt. An ihn und an die innere Seite des Oberſchenkels iſt der Nabelſtrang gleichſam bis zu ſeiner Inſertion in den Unterleib ſehr eng geheftet. Inwiefern durch dieſe Anordnung vielleicht die Entwicklung gehemmt werde, läſst ſich nicht beſtimmen; doch bemerke ich, daſs ſowohl die Hände als Füſse ſehr unvollkommen entwickelt ſind, indem ſich von den Fingern und Zehen keine Spuren finden.

Die beiden Unterſchenkel ſind über einander geſchlagen und hier verwachſen.

In dem andern Falle geht, bei einem ungefähr ſechsmonatlichen Fötus, von dem, durch das ſehr groſse Hinterhauptsloch anliegenden hintern Theile des Gehirns ein ungefähr 6 Zoll langer, ſtarker Faden, eine Fortſetzung der harten Hirnhaut, ab, und heftet ſich an den Nabelſtrang, ungefähr einen halben Zoll weit von der Inſertion deſſelben in die Placenta. Das

Vorliegen des Gehirns scheint durch die, mittelst dieses zu kurzen Fadens bewirkte Zerrung entstanden zu seyn, zugleich aber sind die Hände des übrigens wohlgebildeten Fötus unvollkommen entwickelt.

B. *Klappen.*

Die Klappen können sich durch regelwidrige Anwesenheit und Zahl vom Normal entfernen, wenn gleich nicht immer durch diese Abweichungen die Functionen gestört werden.

a) Ein Beispiel der regelwidrigen Anwesenheit einer Klappe giebt das Vorkommen derselben vor einer Lungenvenenöffnung ab, welches Kelch [1]) beobachtete, und das besonders wegen der dadurch bewirkten Verähnlichung der rechten und linken Herzhälfte wichtig ist.

b) Die Zahl der Klappen kann sowohl das gewöhnliche Maass übertreffen, als dasselbe nicht erreichen. Vorzüglich bieten in dieser Hinsicht die Klappen der Lungenpulsader und Aorta Abweichungen dar, indessen finden sich, so viel mir wenigstens bekannt ist, nie mehr als vier und nie weniger als zwei. Unter ersterer Bedingung sind die Klappen, besonders eine oder zwei, ungewöhnlich klein und selten alle gleich gross, unter der letztern sind sie einander mehr gleich und beide grösser als gewöhnlich. Die Vermehrung der Zahl scheint häufiger zu seyn als die Verminderung.

---

1) Beitr. zur path. Anat. Berl. 1813. S. 81.

Ich habe fünf Fälle von vier Lungenarterienklappen, und zwei, wo sich nur zwei finden, vor mir. In der Aorta dagegen habe ich nur einmal zwei Klappen, nie die vermehrte Zahl gefunden. Auch ist die Menge der von den Schriftstellern angeführten Fälle von regelwidriger Zahl der Lungenarterienklappen weit gröfser, als derer, wo die Aortenklappen vom Normal abweichen.

So führen z. B. Morgagni,[1]) Petsche,[2]) Penada, [3]) Huber, [4]) Fälle von vier, Sandifort, [5]) Walter, [6]) Petsche, [7]) Huber, [8]) Cailliot, [9]) Wheelright [10]) von zwei Lungenarterienklappen an.

Dagegen findet sich die einzige mir bekannte Beobachtung von vier Aortenklappen bei Kelch,[11]) von zweien kenne ich nur die meinige.

Diese Abweichungen und die Differenz zwischen der Lungenarterie und Aorta in Hinsicht auf Häufigkeit des Vorkommens sind in mehr als einer Hinsicht merkwürdig.

Sie sind nämlich 1) Thierähnlichkeiten. Die Mollusken, Knochenfische und

---

1) De c. et f. Ep. 34. a. 15.
2) Syll. obf. an. rec. in Hall. coll. diff. Vol. VI. p. 774.
3) Saggio terso d'osserv. med. anat. Padova. 1803. no. III. p. 45.
4) Sömmerrings Gefäfsl. S. 83.
5) Obf. an. pathol. Lib. I. p. 51. Lib. III. p. 19.
6) Obf. an. Berol. 1775. p. 9.
7) A. a. O. S. 775.
8) A. a. O.
9) Bull. de l'école de méd. 1809.
10. Farre path. research. Lond. 1814. p. 25.
11) A. a. O. S. 81.

Reptilien haben nur zwei Klappen, bei mehrern Fischen dagegen, z. B. dem Sterlet, (Acipenser sturio) finden sich in einer Reihe vier und mehrere Klappen [1]) und bei den meisten Knorpelfischen mehrere Reihen von drei Klappen über einander.

In dieser Hinsicht ist es besonders merkwürdig, daſs die Verminderung der Klappenzahl am häufigsten mit reptilienartiger Anordnung des Herzens vorkommt. So verhält es sich in Walters, Cailliots, Wheelrights, Sandiforts und meinen Beobachtungen.

2) Das häufigere Vorkommen dieser Verschiedenheiten in der Lungenarterie ist besonders in sofern merkwürdig, als es mit dem Charakter derselben zusammenhängen mag, sofern sie zu dem System des schwarzen Blutes gehört, auch in diesem aber die Klappen gewöhnlich in gedoppelter Anzahl vorhanden sind, und nicht selten variiren.

3) Scheint die Verschlieſsung der Arterienmündung durch zwei oder vier Klappen weniger vollständig, als durch die gewöhnliche Zahl zu geschehen.

Zweiter Abschnitt.

Vom Respirationssystem.

Die meisten Formabweichungen der Respirationsorgane von der gewöhnlichen Norm, welche in diese Classe gehören, werden am bequemsten in der folgenden Abtheilung betrachtet werden, indem sie mit der Seitenvertauschung zusammenfallen. Hier bemerke ich nur

1) N. comm. petrop. T. 16. p. 520.

einige ſeltne Fälle. In dem Kehlkopf eines Erwachſenen, den ich noch vor mir habe, fand ich die Stimmritze mehr als doppelt ſo weit als gewöhnlich, und überdies von dem hintern Theile des Umfangs der Luftröhre einen aus Schleimhaut und fibröſer Subſtanz gebildeten Fortſatz von fünf Linien Länge und zwei Linien Breite in die Höhe ſteigen, der ſich aber wieder in die Kehlkopfshaut am obern Rande des Ringknorpels inſerirte. Den Einfluſs dieſer Abweichung auf die Stimme konnte ich nicht erfahren.

Auf eine höchſt intereſſante Weiſe ſahe Sandifort [1]) die Luftröhre zweimal nicht in zwei, ſondern in drei Aeſte getheilt. Dieſe Bildung aber kommt den Wiederkäuern und Schweinen im Normalzuſtande beſtändig zu, und es iſt ſehr merkwürdig, daſs Sandifort in beiden Fällen, gerade wie bei dieſen, die beiden Aeſte auf der rechten Seite fand, und der eine auf dieſelbe Weiſe in den obern, der andere in den untern Theil der Lunge ging.

Dritter Abſchnitt.

Vom Verdauungsſyſtem.

Die meiſten Bildungsabweichungen des Verdauungsſyſtems habe ich auf ein regelwidriges Verweilen auf einer frühern Bildungsſtufe zurückzuführen verſucht: doch finden ſich einige, welche ſich nicht als ſolche anſehen laſſen.

Beſonders gehören hierher einige abweichende Formen der Zähne.

Dieſe weichen beſonders durch die Geſtalt ihrer Wurzeln vom Normal ab.

1) Exerc. acad. lib. II. c. 7. pag. 65.

Bisweilen ſtehen dieſe an den Zähnen mit mehrfacher Wurzel mit ihren Spitzen dicht neben einander, an der Baſis ſind ſie weit von einander entfernt. Häufig iſt dabei zugleich die eine Wurzel oder mehrere beträchtlich gekrümmt. Im entgegengeſetzten Falle ſind die Spitzen der Wurzeln ſehr weit von einander entfernt, indem dieſe ſtark von einander divergiren.

Bisweilen ſind auch mehrere Wurzeln hackenförmig, nach derſelben oder verſchiednen Richtungen gebogen.

Bisweilen ſind mehrere Zähne ganz oder zum Theil mit einander verwachſen. Beim geringſten Grade der Miſsbildung erſtreckt ſich die Verwachſung nur auf einen kleinen Theil der Wurzeln.

Laveran [1]) ſahe zwei an ihren Wurzeln verbundne Milchſchneidezähne.

In einem andern Falle ſahe er alle Wurzeln eines Backzahns unter einander und mit einer der Wurzeln des benachbarten verwachſen.

Aus den vereinigten Wurzeln eines Backzahns ſchien in einem andern Falle ein Weisheitszahn hervorzuwachſen.

Im entgegengeſetzten Falle ſind nur die Kronen verwachſen, die Wurzeln getrennt.

Hirſch [2]) ſahe ein Frauenzimmer, das nur drei untere Schneidezähne hatte, von denen aber der mittlere eine groſse Schaufel bildete und durch Verwachſung der beiden innern entſtanden zu ſeyn ſchien. Er durchſchnitt die ganze

---

1) Sedillot j. d. m. t. 29. p. 192. 193.
2) Ueb. die Krankh. der Zähne. Jena 1801. S. 77.

Krone und fand, daſs der Zahn eine völlig doppelte Wurzel hatte.

Möglich iſt es, daſs ſich die Verwachſung auch durch den ganzen Zahn, alſo die Krone und Wurzel erſtreckt; doch habe ich hiervon keine Beiſpiele, wohl aber von Verſchmelzung noch mehrerer Zahnkronen.

Die beiden Schneidezähne und den Hundszahn habe ich bei einem Lebenden völlig zu einer Maſſe verwachſen geſehen, ohne daſs eine Spur von einer Trennung angedeutet war. Bei mehrern Thieren finden ſich aber im Normalzuſtande mehrere Zähne unter einander verſchmolzen, die bei verwandten Arten ſich als eigne, für ſich beſtehende Organe entwickeln. Dies glaube ich für einige Känguruh's deutlich erwieſen zu haben. [1])

Auch Euſtachi [2]) ſahe drei bis vier Backzähne unter einander verwachſen, doch entſtand hier die Verwachſung im Alter, wahrſcheinlich wohl durch Weinſtein. Auch Genga [3]) ſahe mehrere Zähne unter einander verbunden, ſo daſs ſich nur drei im Oberkiefer fanden.

In wiefern die ältern Beiſpiele von gänzlicher Vereinigung aller Zähne, als urſprüngliche Bildung, Glauben verdienen, mag ich nicht entſcheiden.

Nach der von den Backzähnen ſelbſt hergenommenen Analogie zu ſchlieſsen, ſind wahrſcheinlich immer bei Verwachſung zweier oder mehrerer Zahnkronen dennoch die Wurzeln getrennt.

1) Cuvier. Vorleſ. über vergl. Anat. Bd. III. S. 185. ff.
2) De dentibus. cap. 29. pag. 94.
3) Bei Haller elem. phys. t. VI. p. 29.

Der Apparat der Gallensecretion bietet vorzüglich durch die Abweichungen der Form der Gallenwege und der Milz vom Normalzustande merkwürdige Bedingungen dar.

I. Gallenwege.

Die Abweichungen der Gallenwege beziehen sich auf die Insertion der Gallengänge in den Darmkanal und die Form und Lage der Gallenblase.

a. Gallengänge.

Fast alle Abweichungen der Gallengänge sind Thierähnlichkeiten. Man kann sie in zwei Abtheilungen zerfällen. Entweder senkt sich der Gallengang nur an einer ungewöhnlichen Stelle in den Darmkanal, oder es findet sich eine doppelte Insertion.

Von der erstern Art hat Lieutaud [1]) mehrere Fälle aus Bonet, Cabrol, Zacutus, Möbius und einen eignen zusammengestellt. Der Gallengang öffnete sich hier immer in den Magen. Die Stelle, an welcher diese Insertion geschieht, ist nicht immer dieselbe. In dem von Zacutus beobachteten Falle öffnete sich der Gallengang in den Grund des Magens, in dem Cabrolschen neben dem Pförtner. In einem von Laennec [2]) inserirte sich der, einen halben Zoll weite Gallengang eines anderthalbjährigen Kindes dicht neben der Speiseröhre in den Magen.

Nicht

1) Hist. anat. med. L. I. p. 13. 14.
2) Bulletin de la soc. de méd. an. XIII. XIV. p. 53.

[redacted]

Nicht immer öffnet sich der Blasengang, sondern bisweilen die Höhle der Gallenblase selbst unmittelbar in den Magen. In einem von Beaussier [1]) beobachteten Falle fand eine Communication dieser Art etwas überhalb des Pförtners Statt. Der Gallengang fand sich zwar, war sogar länger und weiter als sonst, allein in einer beträchtlichen Strecke verschlossen.

Den Uebergang von dieser Bildungsabweichung zu der zweiten macht ein von Baillie [2]) beschriebner Fall, wo sich ausser dem gewöhnlichen Gallengange ein eigner kurzer Kanal zwischen der Gallenblase und dem Pförtnerende des Magens fand.

Finden sich mehrere Gallengänge, so öffnet sich indessen der überzählige bisweilen sogar an noch regelwidrigern Stellen in den Darmkanal.

Der Grad dieser Bildungsabweichung variirt auf eine nicht uninteressante Weise. Der geringste und am häufigsten vorkommende Grad ist die Spaltung des Gallenganges vor seiner Insertion in den Zwölffingerdarm.

Fälle dieser Art sahen Falloppia, [3]) Vater, [4]) Blasius, [5]) Paaw, [6]) Dillenius. [7])

Die Spaltung geschieht gewöhnlich in geringer Entfernung von dem Zwölffingerdarme.

---

1) Roux j. de méd. T. 32. p. 162.
2) Morbid anatomy. p. 160.
3) Observ. anat. in opp. ann. Francof. MDC. p. 415.
4) De novo bilis diverticulo rec. in Halleri diss. anat. T. III p. 271.
5) Observ. anat. p. 127.
6) Observ. anat. p. 29.
7) Eph. n. c. Cent. 4. 6. obs. 40.

In dem von Dillenius beobachteten Falle war der eine bedeutend kleiner als der andre, der sich mit den Bauchspeicheldrüsengange verband. In dem von Paaw angemerkten Falle wich die Bildung dadurch noch bedeutender vom Normal ab, daſs sich der eine Gang in den Leerdarm, der andere in den Grimmdarm öffnete.

Eine seltne, der Beaussierschen ähnliche Abweichung dieser Art habe ich vor mir. Auſser dem Gallengange nämlich öffnet sich, vier Zoll weiter vom Magen entfernt, der Grund der auſserordentlich kleinen Gallenblase mit einer andern, $\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser haltenden Mündung unmittelbar in den Zwölffingerdarm.

Am meisten vom Normal abweichend ist die Anwesenheit eines zweiten, von dem gewöhnlichen ganz getrennten Gallenganges, der in einem von Bartholin [1]) beobachteten Falle, wo der normale durch einen Stein verstopft war, zum Leerdarm führte.

Eine andre, nicht weniger merkwürdige Verschiedenheit sahe Vetter. [2]) Der Lebergang öffnete sich, wie gewöhnlich, in den Gallenblasenhals, allein aus der Seite der Gallenblase entstanden zwei eigne Gänge, welche die Galle unmittelbar in den Zwölffingerdarm führten. Die Gallenblase war auſserordentlich klein.

Die höchste Abweichung vom Normalzustande ist die von Lémery [3]) beschriebne, wo die Gallenblase ganz fehlte, der Zwölffinger-

---

1) Hist. anat. rar. Cent. II. hist. 54.
2) Aphorismen a. d. pathologischen Anatomie. S. 237.
3) Mém. de l'ac. des sc. 1701. hist. p. 69.

darm noch von der Leber umgeben war und die Galle durch mehrere kleine Gänge erhielt.

Endlich gehören hierher auch die, bisweilen von zuverläſſigen Anatomen geſehenen Leber-Blaſengänge (ductus hepatico-cyſtici). Daſs ſich in den Grund und den Körper der Gallenblaſe immer Leber-Blaſengänge einſenken ſollen, wie mehrere ältere und neuerlich noch Pitſchel [1]) beſchrieben und abgebildet haben, verdient nach den gegentheiligen Zeugniſſen der bewährteſten Anatomen und meinen eignen Unterſuchungen ſo wenig Glauben, daſs vielmehr dieſe Bildung, wenn ſie ja zuweilen vorkommen ſollte, unter die allerſeltenſten Abweichungen gehört. [2]) Dagegen iſt die Anweſenheit eines oder mehrerer eigner Lebergänge, die ſich in den Gallenblaſenhals, oder dicht unter demſelben in den Blaſengang inſeriren und gewöhnlich mit dem normalen Lebergange anaſtomoſiren, eine, wenn gleich ſeltne, doch weniger ungewöhnliche, von Weſtphal, [3]) Meyer [4]) und mir ſelbſt geſehene Bildung. In dem Weſtphal'ſchen Falle fanden ſich mehrere, in den von Meyer und mir gefundenen einer. In dem letztern entſprang der Lebergang, wie gewöhnlich, mit einer rechten und linken Hauptwurzel und aus dem Gange, zu deſſen Bil-

10 *

1) Anat. und chir. Anmerkungen. Dresden 1784. S. 51. ff. Taf. 1.

2) Neuerlich ſahe auch Marjolin mehrere Lebergänge ſich unmittelbar in die Gallenblaſe öffnen, beſchreibt aber die nähern Bedingungen nicht genauer (S. Bull. de la ſoc. de l'éc. de méd. an. 13. 14. p. 219.)

3) Exiſtentia duct. hepatico-cyſtic. in homine. Gryphiae 1742.

4) Löwel de ductibus hepatico-cyſticis praeſertim in homine, ſubjunctis rarioribus obſervationibus. Traj. ad Viadr. 1783.

dung ſie zuſammentraten, bog ſich der Gallengang um; allein auſserdem fand ſich ein anſehnlicher Gang von drei Linien Weite und mehr als eines Zolles Länge, der, aus dem rechten Lebergange entſpringend, ſich dicht unter dem Halſe der Gallenblaſe in den Blaſengang ſenkte.

Ein Blick auf die Thierreihe beweiſt, wie mannichfache Thierähnlichkeiten die beſchriebnen Bildungsabweichungen enthalten.

Die Communication der Gallenblaſe mit dem Magen entſpricht offenbar der Bildung der kopfloſen und auch einiger bauch- und flügelfüſsigen Mollusken, wo der Magen in der Subſtanz der Leber ausgehöhlt iſt. Auch kann man mit dieſer den Lémery'ſchen Fall vergleichen, zumal da dort auch die Gallenblaſe fehlte. Die Spaltung des Gallenganges und die Anweſenheit eines zweiten Leberganges iſt offenbar Annäherung an die Bildung der meiſten Vögel und Reptilien, unter den Säugthieren auch der Fiſchotter, wo der Leber- und Gallenblaſengang völlig von einander getrennt ſind. Auch die ſeltnere, von Vetter beſchriebne Bildung iſt dieſer analog, ſofern die Galle durch einen, von dem Eintrittswege verſchiedenen Kanal aus der Gallenblaſe gelangte, und der eine Gallenblaſengang den Lebergang der Vögel anzudeuten ſcheint. Auſserdem erinnert dieſe Multiplicität der Gallenwege im Allgemeinen auch an die wirbelloſen Thiere, wo die Galle gewöhnlich durch mehrere Oeffnungen in den Darmkanal tritt. Die Fälle, wo ſich der eine Gallengang viel weiter als gewöhnlich vom Magen in den Darmkanal ſenkt, haben offenbar Aehnlichkeit mit der Bildung mehrerer

Insecten, wo sich die Gallengefäſse in demselben Thiere an verschiednen Stellen in den Darmkanal senken. Die Insertion von eignen Gängen in die Gallenblase oder den Gallenblasenhals allein entspricht der Bildung der meisten **Fische** und mehrerer **Säugthiere**, namentlich mehrerer **Wiederkäuer**, **Nager** und **Raubthiere**.

b. Gallenblase.

Die Lage der Gallenblase weicht insofern bisweilen vom Normal ab, als sie nicht so nahe als gewöhnlich an die Leber geheftet ist, sondern nur durch eine, bisweilen ziemlich lange Verdopplung des Bauchfelles mit ihr verbunden ist, eine Aehnlichkeit mit mehrern Vögeln und Fischen.

Die letztern Bedingungen haben wohl kaum einen bedeutenden Einfluſs auf die Verdauung; dagegen bemerken **Dillenius** und **Vetter**, daſs die Personen, an welchen sie die von ihnen beschriebne abweichende Bildung fanden, an einem kaum zu stillenden Heiſshunger litten.

II. Milz.

Auch die Milz variirt, und selbst häufiger als beinahe irgend ein Organ, in ihrer Form auf eine mehr oder weniger bedeutende Weise. Entweder besteht die Abweichung vom Normal bloſs in einer Abänderung des gewöhnlichen Verhältnisses ihrer Dimensionen, oder das Wesen derselben ist mehr oder weniger vollkommne Trennung des einfachen Organs in mehrere.

Nicht ganz selten ist die **Milz** in mehrere, gröſsere oder kleinere, ganz von einander ge-

trennte, nur durch die gemeinschaftliche Milzarterie zusammenhängende Körper zerfallen, die völlig denselben Bau als die grössere Milz haben, überall von der eigenthümlichen und der Peritonealmilzhaut bekleidet sind, und den Namen der Nebenmilzen (Lienculi, Lienes accessorii) führen. Das Verhältniss derselben zur grössern Milz ist nicht immer dasselbe. Am gewöhnlichsten sind sie nur klein, die eigentliche Milz dagegen hat ihre gewöhnliche Grösse. Bisweilen aber sind sie beträchtlich gross. So fand ich einmal eine Nebenmilz, die ich noch vor mir habe, vom Durchmesser eines Zolles. Morgagni [1]) und Harder [2]) fanden eine Nebenmilz von der Grösse eines ansehnlichen Taubeneies. In einem von Albin beobachteten Falle hatte sie die Grösse einer welschen Nuss. [3]) In einem, den Sampson beschreibt, war sie so gross als ein Ei. [4]) Blasius fand sie so gross als einen Apfel; [5]) doch war hier die Hauptmilz auch bedeutend vergrössert.

Die Zahl der Nebenmilzen vervielfacht sich bisweilen noch mehr. So habe ich selbst einigemal zwei gefunden. Auch Cheselden, [6]) Albin, Stark, führen Fälle davon an.

Ich besitze einen Fall, wo sich an der concaven Fläche der Milz eines Kindes drei kleinere von der Grösse einer Bohne finden.

---

1) De c. et c. morb. Ep. LXVII. 11.
2) Apiar. obs. 45.
3) Ann. ac. lib. VII. c. XIV. p. 86.
4) Eph. n. c. dec. I. a. III. obs. 172.
5) Observ. med. obs. 12. pag. 56.
6) Anat. of the hum. body. S. 167.

Cheselden sahe gleichfalls einmal drei Nebenmilzen; Sömmerring sogar vier. [1])

Baillie[2]) fand die Milz gleichsfalls in fünf zerfallen, von denen drei die Gröſse eines Hühnereies hatten, die beiden übrigen aber kleiner waren.

Abernethy[3]) fand sie sogar in sieben Lappen getheilt, von denen jeder einen eignen Ast erhielt. Otto sahe sogar drei und zwanzig Nebenmilzen, und auſserdem die Milz durch eine Menge von Einschnitten ungleich. [4])

Diese Theilung der Milz in mehrere einzelne Lappen ist sehr interessant, weil sie an die Cetaceenbildung erinnert, wo, wie aus Tyson Beschreibung des Braunfisches[5]) erhellt, die Milz bei einigen Arten bis aus zwölf einzelnen Lappen besteht.

Die Gröſse der Nebenmilzen scheint mit ihrer Zahl im Verhältniſs zu stehen, indem sie sich in den Fällen, wo sich mehr als eine findet, nie oder wenigstens nur sehr selten etwas bedeutend finden, im entgegengesetzten Falle aber, wie sich aus dem Vorigen ergiebt, bisweilen eine beträchtliche Gröſse haben.

Merkwürdig ist es, daſs die Nebenmilzen, wie ich wenigstens in zwanzig Fällen bemerkte, die ich theils bei eignen Leichenuntersuchungen fand, theils aufbewahrt vor mir sehe, immer eine rundliche Gestalt haben, wodurch die Cetaceenähnlichkeit dieser Bildung noch ver-

---

1) Bei Baillie. S. 157.
2) Phil. tr. vol. 78. p. 356.
3) Ebdſ. S. 793. S. 62.
4) Path. Anat. S. 302.
5) Anatomy of the porpess. p. 19.

mehrt wird. Diese Constanz der rundlichen Form der Nebenmilzen bemerkte auch Rosenmüller.[1])

Die grosse Veränderlichkeit des Umfangs der Milz macht es schwer zu entscheiden, ob diese Form blosse Theilung oder wahres Mehrfachwerden sey; indess bin ich vom ersteren überzeugt, da ich gewöhnlich, wie auch Cheselden bemerkt, die verschiednen Milzen zusammengenommen nicht grösser als eine einzige fand und die vielen Milzen des Tümmlers und Braunfisches zusammengenommen nicht so gross als eine gewöhnliche Säugthiermilz sind.[2])

Die rundliche Form der Nebenmilzen erinnert an dieselbe Bedingung, welche bisweilen die normale Milz allein darbietet.

Diese habe ich mehrmals, durchaus ohne krankhafte Veränderung ihres Baues gefunden und Rhodius,[3]) Stalpert van der Wiel,[4]) Buddeus [5]) machten dieselbe Beobachtung.

Bartholin [6]) fand etwas ähnliches, indem er sie nicht länglich, sondern scheibenförmig sahe.

Eine Andeutung der Theilung der Milz in mehrere einzelne Körper sind übrigens gewissermassen die Einschnitte, die man nicht selten in ihren Rändern in grösserer oder geringerer Menge findet. Einmal sahe ich durch zwei gegen einander gerichtete tiefe Einschnitte einen Lappen von der Grösse eines Zolles gebildet,

1) Neues Journal der Erfind. St. 2.
2) Cuvier Handbuch der vergl. Anat. Bd. 3. S. 622.
3) Mantissa anat. obs. 27. p. 18.
4) Cent. I. obs. 37. p. 148.
5) Blumenb. med. Bibl. Bd. 3. S. 692.
6) Hist. an. cent. I. no. 32.

der nur durch einen Isthmus von der Dicke einer Linie mit der übrigen Masse zusammenhing, und Morgagni fand die Milz in ihrem obern Theile so weit gespalten, daſs sie gewissermaſsen in zwei Hälften zerfiel. [1])

III. Bauchspeicheldrüse.

Bei der Bauchspeicheldrüse ist die Nichtvereinigung des Ganges des kleinen Lappens oder des Kopfes mit dem der gröſsern vielleicht in einer frühern Periode normale Bildung, indem ich sie bei mehrern jungen Embryonen beobachtet habe, und verdient deshalb und wegen der Analogie, die sie mit der Bildung der Bauchspeicheldrüse in mehrern, besonders niedrigen Thieren hat, hier betrachtet zu werden. Bei mehrern Vögeln finden sich zwei, selbst drei abgesonderte Bauchspeicheldrüsengänge, und noch mehr zerfällt dieses Organ bei den Fischen, wo sich bisweilen mehr als sechzig, die Bauchspeicheldrüse darstellende Pförtneranhänge finden. [2]) Allein auch bei mehrern Säugthieren finden sich zwei pankreatische Gänge. [3]) Gerade diese Bildung erscheint beim Menschen bisweilen als abweichende und vielleicht, wie gesagt, als ein Stehenbleiben auf einer Durchgangsstufe wieder.

So fanden Blasius, [4]) Sylvius, [5]) Petsche, [6]) Böhmer, [7]) Targioni [8]) zwei ge-

1) De c. et s. Ep. XVI. obs. 34.
2) Cuvier vergl. Anat. Bd. 3. S. 477.
3) Ebendas. S. 606. ff.
4) Obss. med. p. 57.
5) Act. Hafn. t. II. obs. 14.
6) Sylloge obss. §. 81.
7) Fasc. I. obss. an. p. XIII.
8) Prima raccolta etc. p. 139.

trennte Bauchſpeicheldrüſengänge. Gewöhnlich öffnet ſich der nicht mit dem Gallengange verbundene näher am Pförtner in den Zwölffingerdarm. So fanden es Petſche, Targioni, Sylvius, doch ſahe Böhmer das Gegentheil.

Die verhältniſsmäſsige Gröſse beider Kanäle iſt verſchieden. Sylvius, Böhmer, Petſche fanden den vom Gallengange getrennten kleiner, Targioni weit gröſser als den andern. Die Entfernung beider Gänge iſt nicht immer dieſelbe. Blaſius bildet ſie dicht neben einander ab, Targioni ſahe ihre Oeffnungen einen Zoll weit von einander entfernt.

Vierter Abſchnitt.

Vom Harnſyſtem.

Die hierher gehörigen Abweichungen des Harnſyſtems ſprechen ſich vorzüglich durch Zerfallen deſſelben aus. Dies erſtreckt ſich bisweilen auf das Ganze, bisweilen nur auf einzelne Theile deſſelben. Einen merkwürdigen Fall der erſten Art, wo ſich fünf Nieren, eben ſo viel Harnblaſen, die unter einander zuſammenhingen, und ſechs Harnleiter in einem einfachen Körper fanden, ſahe Molinelli.[1] Blaſius[2] fand nur die linke Niere in zwei Hälften zerfallen, ein Zuſtand, der durch in der Mitte ſtark eingeſchnürte Nieren, die Huber[3] und ich ſahen, zur normalen Bildung übergeht.

Eine regelwidrige Bildung andrer Art iſt die ſeltene Abweichung, welche Caldani[4]

1) Diſſ. a. path. Ven. 1675. t. 3. c. 7. p. 305.
2) Obſ. m. c. 16. p. 58.
3) M. c. n. c. t. 1. p. 550.
4) Mem. d. ſoc. ital. t. 12. p. 2. p. 7. tab. 2. f. 2.

beobachtete, indem er eine Nierenwarze ganz von den übrigen abgewandt, dicht unter dem gewölbten Rande in einen geschlossnen Balg geöffnet fand.

Nicht ganz selten sind die Harnleiter in einem Theile oder ihrer ganzen Länge getheilt, indem sich die Aeste des Nierenbeckens entweder gar nicht erreichen, also getrennt in die Harnblase treten, oder doch in einer gröſsern oder geringern Entfernung von der Niere erst verbinden. Von allen verschiednen Graden habe ich Fälle vor mir. Merkwürdig ist es, daſs der eine der beiden Harnleiter, welche durch diese Bildungsabweichung entstehen, bisweilen von dem Ausführungsgange der Hoden so beträchtlich angezogen erscheint, daſs er sich viel tiefer als gewöhnlich, in der Nähe des Schnepfenkopfes öffnete. [1])

Auſser der Molinellischen Beobachtung ist mir übrigens kein Fall bekannt, in dem sich die Harnleiter noch mehrfacher gespalten hätten. Merkwürdig ist es aber, daſs alle meine Beobachtungen, so wie mehrere andere, [2]) in dem Umstande übereinkommen, daſs der untere Harnleiter weiter ist, und eine gröſsere Menge von Nierenwarzen umfaſst. Deutet dies vielleicht eine Verwandtschaft dieser Miſsbildung mit der Nierenverwachsung, die auch im untern Theile Statt findet und wo man so häufig auch die Harnleiter gespalten findet, an? Gewöhnlich, doch nicht immer ist die Duplicität der Harnleiter in einer Nichtvereinigung der

---

1) Walter Krankh. der Nieren. Taf. 4. f. 5. Laney bull. de la soc. phil. t. 1. n. 113.

2) So z. B. Morgagni de c. et f. VII. 17. Sandifort v. a. p. l. 2. c. 7. p. 130. t. 8. f. 3. Walter a. a. O. taf. 4. u. 5.

Beckenäſte begründet, indem Weitbrecht[1]) und Huber[2]) es dabei einfach fanden.

Die analogen Bildungen der Harnblaſe wurden ſchon im erſten Bande betrachtet.

Fünfter Abſchnitt.

Vom Generationsſyſtem.

Hieher gehörige Bildungsabweichungen des Generationsſyſtems ſind die, von der ſchiefen Stellung unterſchiedne Schiefheit und die Einſchnürung der Gebärmutter. Wahrſcheinlich iſt die von Thilow beſchriebne[3]) dreifache Gebärmutter nichts als eine an mehrern Stellen eingeſchnürte.

Sechster Abſchnitt.

Vom Nervenſyſtem.

Die Bildung des Nervenſyſtems iſt ſo conſtant, daſs Abweichungen deſſelben nur äuſserſt ſelten vorkommen.

Eine ſehr merkwürdige iſt indeſs die von Columbus[4]) beobachtete, wo bei einem Manne, der nie zu ſchmecken im Stande geweſen war, ſich der Zungenaſt des fünften Paares nicht zur Zunge, ſondern zum Hinterhaupte begab. Dieſe Bildung iſt auch beſonders inſofern intereſſant, als ſie einige Aehnlichkeit mit dem Zurücklaufen des Longitudinalaſtes vom herumſchweifenden Nerven bei den Fiſchen hat.

---

1) C. pet. t. 4. S. 265.
2) A. a. O. S. 550. Fall 1.
3) Voigts Mag. B. 3. St. 1. S. 175.
4) De re anat. Lib. XV.

Wegen der Seltenheit verdient hier auch eine von Sömmerring [1]) beobachtete und abgebildete kleine Markproduction, die sich von der Kreuzungsstelle der Sehnerven nach vorn erstreckte, eine Stelle.

Unter den Sinnorganen weicht vorzüglich das Auge durch die Gestalt der Pupille nicht ganz selten vom Normal ab. Am gewöhnlichsten hat diese statt einer runden Gestalt eine eiförmige, senkrechte. Fälle dieser Art beobachteten Hagström, [2]) Bloch, [3]) Tode, [4]) Conradi, [5]) Kühn, [6]) Beer. [7])

Immer ist das breitere Ende nach oben gerichtet, die Iris hier vollständig, dagegen in ihrem untern Umfange sehr unvollkommen, so dass die längliche Pupille oben an der gewöhnlichen Stelle anfängt, unten ganz oder wenigstens fast ganz bis zur Verbindung der Hornhaut mit der harten Haut herabreicht.

In den von Hagström, Bloch und Conradi angeführten Fällen war die Missbildung erblich und mehrern Gliedern der Familie eigen. Meistentheils ist die Pupille beider Augen auf dieselbe Weise missgestaltet; doch sahe Kühn nur die rechte auf diese Weise abweichend, die linke völlig normal.

Der Einfluss dieser Missbildungen auf die

---

1) Nöthig de decuss. nerv. optt. Mog. 1786. rec. in Ludwig. scr. nevr. min. T. 1. p. 127. seqq.
2) Schwed Abh. Bd. 36. S. 151.
3) Medic. Bemerkungen. Berlin 1774. No. 1.
4) Collect. soc Hafn. t. II. no. XVI. p. 146.
5) Handbuch der pathol. Anat. S. 517.
6) Naturf. St. 21. S. 193.
7) Das Auge. Wien 1813. S. 62. mit Abbildung.

Function des Sehens ist nicht immer derselbe. In den von Tode, Conradi und Beer beschriebenen Fällen war diese durchaus nicht gestört: in dem von Bloch angeführten wurde die Pupille durch das Licht nur wenig verändert, der Mann war kurzsichtig, sahe aber in der Nähe gut. Hier war die regelwidrige Bildung der Pupille zugleich mit Mangel des Pigments verbunden.

Auch in dem von Kühn beschriebnen Falle wurde die längliche Pupille wenig durch den Eindruck des Lichtes verändert, doch sahe das Mädchen mit diesem Auge vollkommen gut.

Diese senkrechte Stellung und längliche Gestalt der Pupille kommt bekanntlich den Fleischfressern als normale Bildung zu. Merkwürdig ist es daher, dass in dem Beerschen Falle ausserdem auch die Augenliederspalte und die ganzen Umgebungen des Auges etwas Katzenartiges hatten.

Bei einem sehr hohen, seltner vorkommenden Grade von Bildungsabweichung sind die innern Theile des Auges so durch einander geworfen und verzerrt, dass angeblich diese Anordnung weder zu beschreiben noch abzubilden ist. [1]) Indessen müsste doch die anatomische Untersuchung Aufschluss geben.

Siebenter Abschnitt.

Vom Muskelsystem.

Die meisten Bildungsabweichungen der Muskeln lassen sich auf Mangel und Mehrfachwerden zurückführen; doch giebt es auch qua-

1) Beer a. a. O.

litative, die sich durch Zerfallen eines Muskels in mehrere eigne aussprechen. So fand ich einmal in einer männlichen Leiche den viereckigen Vorwärtswender aus zwei vollkommen getrennten, einander kreuzenden Schichten gebildet, die zusammen kaum so groſs als der gewöhnlich einfache Muskel waren. Häufiger beobachtete ich ein gänzliches Zerfallen des kurzen Zehenstreckers in zwei oder vier völlig getrennte Muskeln, eine wegen der genauen Uebereinkunft mit der normalen Vogelbildung höchst merkwürdige Erscheinung, die auch von Brugnone und Albin mehrmals gesehen wurde.

Achter Abschnitt.

Vom Knochensystem.

Die meisten wichtigen Abweichungen des Knochensystems lassen sich gleichfalls entweder als Producte einer zu geringen oder zu starken Aeuſserung der bildenden Kraft ansehen, und sind deshalb schon an mehrern Stellen des ersten und zweiten Bandes betrachtet worden. Die übrigen werde ich im Handbuche der Anatomie abhandeln.

Zweite Unterabtheilung.

Von der abweichenden Lage.

Die Lehre von der abweichenden Lage zerfällt am bequemsten in zwei Abschnitte. Der eine begreift die regelwidrigen Lagen und Stellungen des ganzen Körpers, der zweite dieselben Bedingungen einzelner Organe. Zu den ersten gehören nur Zustände des Fötus; die, wel-

che den letzten bilden, bestehen das ganze Leben hindurch. Der erste kann wieder in zwei Abtheilungen zerfällt werden, von denen die eine den regelwidrigen Zustand des Fötus constituirt, dessen Wesen die ausserhalb der Gebärmutter geschehende Entwickelung desselben ist; die andre dagegen alle regelwidrigen Lagen und Stellungen begreift, welche das Ei und der Fötus innerhalb der Gebärmutter annehmen können.

Erster Abschnitt.

Von der regelwidrigen Lage des ganzen Körpers.

I. *Von der Entwickelung des Fötus ausserhalb der Gebärmutter, oder der Extrauterinalschwangerschaft.*

Die beträchtlichste Abweichung vom Normal in Beziehung auf Lage ist die Entstehung eines neuen Organismus an einer ganz regelwidrigen Stelle. Die Benennung „Extrauterinalschwangerschaft“ drückt das Allgemeine dieses regelwidrigen Zustandes aus; doch giebt es ausser der Gebärmutter mehrere Stellen, an welchen sich der Embryo entwickeln kann und welche zur Bildung eben so vieler Arten der Extrauterinalschwangerschaft Veranlassung geben. Sowohl die Eigenthümlichkeiten der Extrauterinalschwangerschaft im Allgemeinen, als einer jeden Art derselben, werde ich daher auf den folgenden Seiten betrachten.

A. Allgemeine Bedingungen.

Die Eintheilung der Extrauterinalschwangerschaft in wahre und falsche beruht auf der

der Verschiedenheit der Periode, in welcher der Fötus an die Stelle ausserhalb der Gebärmutter, wo er gefunden wird, gelangt. Richtiger wären unstreitig die Benennungen ursprüngliche und später entstandene, indem die Beziehung, welche zwischen der Mutter und einem reifen abgestorbnen Fötus, der durch einen Gebärmutterriss in die Unterleibshöhle gelangt ist, nicht Schwangerschaft heissen kann. In der That aber halten mehrere Schriftsteller, z. B. Clarke,[1]) Turnbull,[2]) Sims[3]) mehrere dem Anscheine nach wahre Extrauterinalschwangerschaften bloss für Folgen überstandner Gebärmutterrisse, und nach Clarke ist es möglich, dass sich, wenn die Trompete zerreisst, das austretende Ei mittelst des extravasirten Blutes, das zugleich die Heilung des Trompetenrisses bewirkt, in der Bauchhöhle befestigen kann; eine Vermuthung, die durch die gewöhnliche Tödtlichkeit des Einrisses der schwangern Trompete und durch die Schwierigkeit der Erklärung, wie ein schon etwas weit entwickeltes Ei sich mit den benachbarten Organen in eine vollständige Ernährungsbeziehung setzen könne, um so unwahrscheinlicher wird, da die Grasmeyerschen und Haighton'schen Versuche hinlänglich beweisen, dass schon die ursprüngliche Entwickelung des Embryo in der Bauchhöhle vielen Schwierigkeiten unterworfen ist. Nur eine solche Extrauterinal-

1) Trans. of the impr. of m. and ch. knowl. vol. 2. p. 14. 15.

2) Mem. of the Lond. med. soc. vol. 3. p. 176.

3) Med. facts v. 8. p. 162.

ſchwangerſchaft aber, welche auf die von Clarke angegebene Weiſe entſtünde, verdiente den Namen einer ſpäter entſtandenen, indem nur hier der mütterliche und kindliche Organismus in einer Schwangerſchaftsbeziehung ſtehen.

Die allgemeinen Betrachtungen über die Extrauterinalſchwangerſchaft zerfallen 1) in die über den Zuſtand der weiblichen Genitalien und 2) in die über die Erſcheinungen, welche das auſserhalb der Gebärmutter beſindliche Ei nebſt dem Fötus darbietet.

Als allgemeinſte Bemerkung verdient vorher angeführt zu werden, daſs die linke Seite die iſt, auf welcher Extrauterinalſchwangerſchaften am häufigſten vorkommen. Dies Reſultat ergiebt ſich aus einer Vergleichung der von verſchiednen Beobachtern aufgezeichneten einzelnen Fälle, und wird durch die Angabe von Heim beſtätigt, der in acht Fällen von Trompetenſchwangerſchaft dieſe immer nur auf der linken Seite beobachtete. [1])

a. Veränderungen der weiblichen Genitalien.

Sowohl der Theil der weiblichen Genitalien, oder überhaupt die Theile, welche das Ei enthalten, als die Gebärmutter verändern ſich während der Extrauterinalſchwangerſchaft, die erſtern einigermaaſsen auf dieſelbe Weiſe als dieſe bei der normalen Schwangerſchaft, die letztere ganz nach demſelben Typus.

Eine groſse Anzahl von Beobachtern, na-

1) Erfahrungen und Bemerkungen über Schwangerſchaften auſserhalb der Gebärmutter. Berlin 1812. S. 6.

mentlich Jouy,[1]) Maurice,[2]) Saviard,[3]) Fern,[4]) Düverney,[5]) Mercière,[6]) Santorini[7]) bemerkten schon, daſs die Gebärmutter sich ansehnlich vergröſserte, allein Hunter[8]) war der erste, der mit Bestimmtheit festsetzte, daſs jedesmal bei Extrauterinalschwangerschaften, auſser der Massenzunahme der Gebärmutter auch die hinfällige Haut sich bildete. Dies Gesetz wurde nach ihm von Böhmer,[9]) meinem Vater,[10]) Romieux,[11]) Clarke,[12]) Heim[13]) bestätigt. Clarke fügte noch die Bemerkung hinzu, daſs auch die gewöhnliche Gallerte in dem Muttermunde abgesondert werde. Es ist daher unbegreiflich, daſs noch kürzlich Gambini,[14]) gerade wie Mercière, die hinfällige Haut für eine Mola oder, wie Düverney, für die Nachgeburt eines zweiten Fötus halten konnte.

Doch dauert diese Entwicklung der Gebärmutter gewöhnlich nicht länger, als die normale Zeit der Schwangerschaft hindurch, und

1) Dionis anat. de l'homme, p. 318.
2) Ph. tr. no. 150.
3) Ebendas. no. 222.
4) Ebendas. no. 251.
5) Oeuvres anat. t. 2. p. 356. 59. 61. 62. 64. in 5 Fällen.
6) Riolan anthr. l. 2. c. 35. p. 181.
7) Obs. anat. pag. ult.
8) Med. comm. of Edinb. vol. 4. p. 429.
9) Obs. an. rar. fasc. I. p. 27. fasc. 2. p. 14. in 2 Fällen.
10) Weinknecht de conc. extrauterina. Hal. 1791.
11) Sedillot j. de m. t. 27. p. 302.
12) Transact. of a soc. for the impr. vol. 1. p. 219.
13) A. a. O.
14) Atti di Siena 1800. vol. 8. p. 231—37.

nach dem Ende derselben kehrt die Gebärmutter wieder in den völlig ungeschwängerten Zustand zurück, auch wenn der Extrauterinalfötus zurück bleibt. So fand Ramsay [1]) drei Monat nach dem wahren Ende der Extrauterinalschwangerschaft, Turnbull [2]) sechs Monate nachher schon die Gebärmutter nicht grösser, als im ungeschwängerten Zustande, und es ist daher nicht zu verwundern, wenn sie Boucquet [3]) drei, Lospichler [4]) sechs, Bianchi [5]) vierzehn, Fothergill sechzehn, [6]) Walter [7]), zwei und zwanzig Jahre nachher, ungeachtet die Extrauterinalfötus noch vorhanden waren, durchaus ohne Zeichen von Schwängerung fanden.

Doch unterhält vielleicht bisweilen die Anwesenheit des Extrauterinalfötus, der noch in einer gewissen Ernährungsbeziehung mit der Mutter stehen mag, dies Organ etwas länger in dem Schwangerschaftszustande. Wenigstens fand es Clarke [7]) bei einer Frau, die mehrere Monate nach dem wahren Ablauf der Schwangerschaft starb, doppelt so gross und dick als gewöhnlich.

Nicht bloss die bildende Thätigkeit der Gebärmutter aber wird auf eine, der im normalen Schwangerschaftszustande völlig analoge Weise

---

1) Med. repos. d. 2. hexade. vol. 1. Newyork 1804. p. 221 — 28.
2) M. of the Lond. m. soc. v. 3. p. 200.
3) Sedillot j. d. m. v. 13. p. 66.
4) A. n. c. t. 4. p. 92.
5) De nat. et vit. gen. p. 170.
6) M. of the Lond. m. soc. vol. 6. p. 107 — 117.
7) Transact. of a soc. etc. vol. 2. p. 1 — 17.

abgeändert, sondern auch die ganze Stimmung ihrer Lebensthätigkeit, so dass am regelmässigen Ende der Schwangerschaft Wehen eintreten, die gewöhnlich drei bis vier Tage, bisweilen aber auch selbst zwei Monate [1]) lang anhalten und während derer sich der Muttermund, wie bei der normalen Geburt, mehrere Finger weit ausdehnt. [2])

Diese Wehen wiederholen sich sogar, wenn die Extrauterinalschwangerschaft lange dauert, mehrmals. So in einem von Schmidt [3]) beobachteten Falle binnen drei Jahren nach dem wahren Ende achtmal in mehrwöchentlichen Zwischenräumen; in dem Lospichlerschen Falle während der sechsjährigen Schwangerschaft alljährlich um die Zeit, wo sie zum erstenmale eingetreten waren.

Weniger constant sind die Erscheinungen der Milchsecretion und der Menstruation. Bisweilen verhalten sich beide wie bei der regelmässigen Schwangerschaft; [4]) bisweilen erscheint, auch wenn die Schwangerschaft nur die gewöhnliche Zeit dauert, keine Milch; [5]) bisweilen erscheint auch nach dem wahren Ende die Menstruation nicht wieder, [6]) selbst wenn

1) Camerarius bei Orth. de foetu 26 ann. Heidelb. 1720. Bayle Misc. n. c. dec. 2. a. 8. obs. 134.
2) Turnbull a. a. O. S. 187. Galli Comm. Bon. t. 2. p. 3. p. 251.
3) Beob. d. Josephsak. Wien 1801. Bd. 1. S. 84—97.
4) Krohn foet. extra uter. hist. London. 1791. Orth. a. a. O. p. 8.
5) Turnbull a. a. O.
6) Fothergill a. a. O.

der Extrauterinalfötus dreissig Jahr lang zurückbleibt und in dieser ganzen Zeit dauert dagegen die Milchsecretion fort. [1])

Dass aber auch die Theile, mit welchen das Ei in eine regelwidrige Verbindung tritt, sich auf eine ähnliche Art als die Gebärmutter in der Gebärmutterschwangerschaft verändern, beweisen die Beobachtungen von Courtial,[2]) der bei einer Abdominalschwangerschaft die Magenwände, an welchen die Nachgeburt aufsass, verdickt und die Gefässe erweitert fand; ferner die von Bussière, Düverney, Gambini, Büttner, [3]) Littre, [4]) welche bei Trompetenschwangerschaften die Trompete beträchtlich verdickt „der Gebärmutter ähnlich" [5]) und „völlig musculös" [6]) fanden. Auch ich finde in dem von Weinknecht beschriebnen Falle die Häute der Trompete überall zwei Linien dick und deutlich faserig.

Böhmer fand das Ovarium bei einer Conception in demselben aussen fibrös, nach innen sehr gefässreich, sehr dick, besonders in der Gegend der Placenteninsertion, die innere Fläche überall mit einer feinen, zottigen Haut bedeckt, die äussere Haut desselben in zwei Blätter trennbar, so dass also Faserung und Bildung einer Decidua Statt gefunden zu haben schien.

Bei Abdominalconceptionen scheint sich,

1) Morand m. de l'ac. des sc. 1748. p. 157.
2) Obs. anat. rec. in Mangeti th. anat. L. II. p. 2. C. 3. p. 142.
3) Anat. Wahrn. S. 206.
4) M. de l'ac. des sc. 1702. p. 280.
5) Düverney a. a. O. S. 354. 356.
6) Phil. tr. a. 1694. Manget th. an. L. 2. p. 2. c. 3. p. 145.

nach Düverney's [1]) und Ramſay's Beobachtungen, ſogar ein eignes Organ zu bilden, welches die Stelle der Gebärmutter vertritt. Beide fanden den Fötus in einem eignen, von den Eihäuten verſchiednen Sacke, an dem die Placenta feſt anhing. Im Ramſay'ſchen Falle iſt es beſonders merkwürdig, daſs die innere Fläche dieſes Sackes völlig die Farbe der innern Gebärmutterfläche hatte.

b. Erſcheinungen am Eie und dem Fötus.

1. Eihäute.

In den gewöhnlichen Fällen finden ſich ſowohl das Chorion als das Amnion und in ſpätern Perioden die Nachgeburt. Dieſe iſt nur gewöhnlich bei Abdominalſchwangerſchaften gröſser, viel dünner und ihre Gefäſse ſind viel kleiner als gewöhnlich, [2]) beides wahrſcheinlich, weil die Theile, an welchen das Ei wurzelt, die Veränderung, welche zur Ernährung des Embryo erfordert wird, nicht vollſtändig erlitten haben, der Raum nicht, wie in der Gebärmutter, beſchränkt iſt und die Decidua fehlt.

Damit fällt auch die Bildung der Placenta aus mehreren Lappen zuſammen, welche Jouy und Romieux bei Abdominalconceptionen beobachteten.

Kelly, Saviard und Jouy fanden ſie auch ſo eng verwachſen, daſs die Trennung beinahe unmöglich war.

Faſt unglaublich, oder wenigſtens auf andere Weiſe zu erklären iſt wohl ein von Patu-

1) A. a. O. S. 359.

2) Krohn a. a. O. Galli a. a. O. S. 251. Kelly in med. obſ. and inq. vol. 3. p. 52. Gualandri in Kühn and Weigels ital. Bibl. Bd. 2. St. 1.

na [1]) beobachteter Fall, der bei einer Frau, die im fünften Monate ihrer Schwangerschaft nach einem heftigen Falle, und um das Ende derselben, einen Mutterblutfluss erlitt, einen Fötus ohne Eihäute und Schafwasser nackt im Unterleibe, die Placenta in der durchaus unverletzten Gebärmutter, und mittelst des, durch die Trompete tretenden Nabelstranges mit dem Fötus in Verbindung fand.

Dauert die Schwangerschaft indessen lange, so verschwindet oft jede Spur von einer Nachgeburt, und der Embryo erscheint entweder nackt, mit den umgebenden Theilen gar nicht oder nur schwach verbunden. Dies beweisen die Beobachtungen von Bianchi, Boucquet, Denman,[2]) Walter und Turnbull.

2. *Fötus.*

Der Fötus scheint, wenn er sich auch nicht an der normalen Stelle bildet, doch nicht in seiner Entwickelung gehemmt zu werden. Zwar bewahrt Herr Osiander einen ungefähr dreimonatlichen schädellosen Fötus aus einer Trompete auf, Müller [3]) fand an derselben Stelle einen after- und geschlechtslosen von demselben Alter; in einem von Myddleton [4]) beschriebenen Falle waren Ober- und Unterkiefer und die Rippen eines sechsmonatlichen Trompetenfötus verwachsen; allein in allen übrigen Fällen fand

1) Ep. ph. med. etc. Viennae 1765. rec. in Sandif. thes. diss. Vol. 3. p. 325.
2) Practice of midwifry. London, 1801. tab. XIII.
3) Act. n. c. vol. 5. obs. 42.
4) Phil. tr. no. 475. p. 340.

keine Missbildung Statt und die Entwickelung ging bis zum Tode regelmässig von Statten.

Dieser erfolgt nicht immer zu derselben Zeit. Abdominalfötus erlangen gewöhnlich die völlige Reife, während Trompeten- und Ovarienfötus, wegen der nur bis auf einen gewissen Grad steigerungsfähigen Ausdehnung der enthaltenden Organe, durch Zerreissung derselben und darauf folgende Verblutung gewöhnlich schon in den ersten Monaten der Schwangerschaft mit der Mutter sterben.

Nach Ablauf der wahren Schwangerschaft können sie auf dreifache Art verändert werden. Sie fahren nämlich entweder noch länger vollkommen zu leben fort und vergrössern sich vielleicht noch etwas, oder ihr Leben wird immer schwächer, und sie, oder wenigstens die Eihäute, werden in eine knöcherne oder steinerne Masse umgewandelt, oder endlich sie sterben ganz ab und gehen in Fäulniss über.

Die erste Bedingung ist die seltenste; doch wird die Möglichkeit derselben durch die Beobachtung von Patuna, der den Fötus von der Grösse eines zweimonatlichen Kindes fand, die von Bayle, wo die Zähne eines sechs und zwanzig Jahr lang getragenen Extrauterinalfötus so gross als beim Erwachsenen waren, und auf eine noch merkwürdigere Weise durch den von Schmidt [1]) beschriebenen Fall bestätigt, wo bei einer Frau, deren Schwangerschaft sich drei Jahr über die gewöhnliche Zeit verlängert hatte, und nach deren Tode, wegen deutlich gefühlter Bewegungen des Kindes, sogleich der Bauchschnitt gemacht wurde, ein lebendes Kind

1) A. a. O.

gefunden wurde, welches man zwei Stunden lang im Leben erhielt.

Unter der zweiten Bedingung verſchmilzt der Fötus gewöhnlich mit den verknöcherten und verdickten Eihäuten, alle Glieder und Gelenke deſſelben werden unbeweglich; allein gewöhnlich ſind, auch wenn die Schwangerſchaft lange über den gewöhnlichen Termin hinaus verlängert iſt, dennoch ſelbſt die weichen Theile normal. Bianchi fand ſelbſt nach 14 Iahren den ganzen Körper durchaus unverändert, Pillemont [1]), bei einem dreiſsigjährigen, Albosius [2]) bei einem acht und zwanzigjährigen, Bayle bei einem ſechs und zwanzigjährigen, Camerarius bei einem ſechs und vierzigjährigen Extrauterinalfötus alle Eingeweide des Kopfes, der Bruſt und des Unterleibes unverändert.

Doch fand Lacroy [3]) ſchon vier Monate nach dem wahren Ende der Schwangerſchaft die Eingeweide und die Haut, nur die Muskeln nicht, in eine wallrathähnliche Maſſe verwandelt.

Unter dieſen Bedingungen, wo der Fötus den Namen Oſteopädion, Lithopädion erhält, kann er, ohne Nachtheil der Mutter, ſehr lange Jahre getragen werden. Dies beweiſen ſchon die eben angeführten Fälle, deren Zahl man leicht durch mehrere vergröſsern kann. So fand Grivel einen verhärteten, mit den Eingeweiden verſchmolzenen Fötus in dem Unter-

---

1) Strauſs reſol. caſ. Muſſip. Francof. 1665. p. 2 und 3.
2) Portent. lithopaed. exſtat cum Rouſſeti Foetus vivi ex matre caeſurâ. Baſil. 1591.
3) Bull. de la ſoc. philom. I. p. 35.

leibe einer Frau von 83 Jahren [1]), Caldwell bei einer 60jährigen Frau einen gleichfalls verknöcherten Fötus, den sie nach ihrer Rechnung 34 Jahre getragen haben mußte. [2]) Noch länger, nämlich 52 Jahre, wurde ein Extrauterinalfötus in dem von Cheston sehr genau beschriebenen, und durch schöne Abbildungen erläuterten Falle getragen. [3]) In einem von Nebel [4]) beschriebenen Falle blieb der Extrauterinalfötus sogar 56 Jahr ohne Nachtheil der Mutter. [5])

Gewöhnlich hält man ihn dann für völlig todt, allein wahrscheinlich mit Unrecht, indem er theils die angegebenen Veränderungen auf eine active Weise erleiden muß, theils, wäre er wirklich todt, in Fäulniß übergehen würde. Er lebt, aber wahrscheinlich nur das niedrigste Leben, das Leben des Eies und Saamenkornes, das sich nur durch Nichtverderbniß unter Umständen, welche dieselbe begünstigen, offenbart. Auch beweist die, wenn auch unbedeutende Öffnung der Nabelgefäße, welche mehrere der angeführten Schriftsteller aus-

---

1) Edinb. med. and surg. journal. vol. II. No. VII. p. 19.
2) Ebend. No. VII. S. 22.
3) Medic. chirurg. transact. London 1814. vol. V. p. 104 ff.
4) Act. acad. theod. palat. Tom. II. pag. 403 ff.
5) Einen Fall, wo der Fötus 9 Jahr getragen wurde, hat Bromfield (ph. tr. No. 460.) einen funfzehnjährigen Mascagni (Mém. di Verona. T. XV.) einen sechzehnjährigen, Myddleton (Ebend. No. 484.) und Burchard (Eph. n. c. Dec. I. a. 3. o. 12.) einen 22jährigen, Walter (Mém. de Berlin 1777.) einen 26jährigen, Bayle (Misc. n. d. II. a. 8. o. 134.) einen 31jährigen, Morand (M. de Paris 1748. p. 155.) einen 32jährigen, Denman (A. a. O.), einen einige dreißig Jahr alten.

drücklich erwähnen, daſs er noch immer mit der Mutter in der früheren Erhaltungsbeziehung steht.

Stirbt er ab, ſo werden entweder die verderbenden Theile aufgeſogen, und nur die Knochen bleiben unſchädlich zurück, — der ſeltnere Fall; oder der faulende Fötus veranlaſst Entzündung und Geſchwüre, die ſich entweder durch die Wände des Unterleibes unmittelbar nach auſsen, oder in den Darmkanal, oder, in, wegen der geringern Ausdehnung der Organe ſeltnen Fällen, in die Scheide, oder in die Harnblaſe öffnen und durch welche er entweder ganz oder einzeln hervorgezogen wird, wenn er nicht ſchon früher durch den Bauchſchnitt weggenommen wurde.

Einen ſehr merkwürdigen Fall dieſer Art erzählt Joſephi. [1]) Eine ſieben und vierzigjährige Frau wurde zum zweitenmal ſchwanger, menſtruirte während der erſten Hälfte der Schwangerſchaft, wiewohl unregelmäſsig, bekam in der Mitte derſelben eine fürchterliche Kolik, hatte ſeit dieſer Zeit beſtändig heftige Schmerzen in der Gegend des rechten Bauchrings und häufig wehenartige Empſindungen. Gegen das Ende der Schwangerſchaft hatte ſie vier Tage lang heftige Wehen, die aber, ſo wie einige Zeit nachher die Milch aus den Brüſten, verſchwanden. Immer aber behielt ſie eine harte, läſtige Geſchwulſt in der Gegend des rechten Bauchrings, und hatte häufig das Gefühl eines Druckes auf die Harnblaſe. Neun Jahre nach dem muthmaſslichen Ende der Schwan-

---

1) Ueber die Schwangerſch. auſserhalb der Gebärm. Roſtock 1803. S. 182 ff.

gerſchaft bekam ſie plötzlich Wehen, die einen Tag anhielten, darauf ein Wechſelfieber, das drei Monat lang dauerte und eine fürchterlich ſchmerzhafte Iſchurie, wobei ſie meiſtens nur Eiter und oft ganze Stücken einer dicken Gallerte ausharnte. Nach drei Jahren ging ein Stein von der Gröſse einer Feldbohne ab, dem nach einigen Tagen mehrere normale, incruſtirte Knochen eines Fötus folgten. Ungefähr fünf Jahr nach dem Anfange der Iſchurie wurde die Blaſe durch einen Schnitt über dem Schambeine geöffnet. Sie enthielt mehrere gröſsere und kleinere Steine, deren Zahl ſich auf 20 belief und wovon jeder der beiden gröſsten ein Loth wog, und 112 Kochenſtücken, die von Fleiſch ganz entblöſst waren. Die Knochen waren zum Theil feſt mit der Blaſe verwachſen, und konnten nur mühſam von ihr getrennt werden. Die ganze innere Oberfläche dieſes Organs war rauh, dick, mürbe und ſchwammig. Nach dem Tode, der drei Tage nach der Operation erfolgte, fand man die Gebärmutter durchaus ohne Narbe, allein den rechten Eierſtock und die Trompete derſelben Seite faſt ganz zerſtört. Am Grunde der Harnblaſe befand ſich linkerſeits eine, in ihrem ganzen innern Umfange callöſe und vernarbte Oeffnung, auf ihrer rechten Seite aber ein, drei Zoll im Durchmeſſer haltender, mit ihr zuſammenhängender Beutel, der einen Theil der dünnen Gedärme enthielt und eine Oeffnung, die zwei und einen halben Zoll im Durchmeſſer hatte, in die Bauchhöhle führte, offenbar der Weg, durch welchen die Theile des Kindes in die Harnblaſe gedrungen waren.

So selten und merkwürdig dieser Fall auch ist, so finden sich doch einige ähnliche Beobachtungen verzeichnet.

Ebersbach [1]) fand bei einer Frau, die während einer fünfjährigen Ehe keine Kinder gehabt und an Bauchwassersucht, Harnverhaltung und Spannung über den Schambeinen gelitten hatte, in der sehr ausgedehnten Harnblase einen dreimonatlichen, in den Häuten enthaltenen, und mittelst der gefässreichen Nachgeburt an ihrem Grunde befestigten Embryo. Dieser Fall ist sogar noch merkwürdiger, indem es scheint, als habe sich das Ei wieder in der Harnblase angebildet.

Glücklicher und mehr mit dem Josephi'schen überein kommend ist ein von Morlanne [2]) beobachteter Fall. Eine Frau bekam im vierten Monate ihrer Schwangerschaft eine heftige Kolik, die mehrere Monate lang anhielt. Auf einmal gingen durch den Stuhl mehrere Fleischlappen, Därme, Haut, verfaulte Eingeweide, aber keine Knochen ab. Dadurch besserte sich ihr Zustand etwas, nur hatte sie bisweilen Schmerz und Stechen in der Blase und Dysurie. Nach sechs Wochen wurde das Schienbein eines Fötus aus der Blase gezogen, und binnen zwei Monaten ungefähr die Hälfte der Knochen heraus befördert, die zum Theil mit phosphorsaurem Kalk bedeckt waren. Mehrere Monate nachher wurden durch den Steinschnitt zwei Steine und fünf nicht verkalkte Knochenstücke des Schädels herausgenommen, wodurch die Kranke völlig hergestellt wurde.

---

1) Eph. n. c. cent. V. obs. 20.
2) Sedillot j. d. méd. t. XIII. p. 70 ff.

Uebrigens beweisen eine Menge von Beispielen, dass die Anwesenheit eines Extrauterinalfötus kein Hinderniss für mehrfache spätere Schwangerschaften abgiebt.

Diese können entweder in der Gebärmutter oder gleichfalls ausserhalb derselben Statt finden. Fälle der erstern Art haben Myddleton [1]), Camerarius [2]), Titsingh [3]), Teichmeyer [4]).

Fälle der letztern Moreau [5]), Primirose [6]).

Bisweilen werden auch wohl zwei Extrauterinalfötus zugleich empfangen und ohne bedeutenden Nachtheil mehrere Jahre getragen. So verhielt es sich in einem von Lospichler [7]) beschriebenen Falle; indem, ungeachtet der eine Fötus weit kleiner als der andere war, doch beide sich in demselben Balge befanden, mithin der eine wohl nur früher abgestorben war. Einen ähnlichen Fall hat Bell [8]). In einem andern enthielt jedes Ovarium einen Fötus. [9])

Als Veranlassungen der Extrauterinalschwangerschaft hat man theils beobachtet, theils angenommen, mechanische Hindernisse auf dem Wege von dem Eierstocke zur Gebärmutter, die sich auf eine Verschliessung, oder auf eine mangelhafte Bildung des Abdominal-

---

1) Ph. tr. no. 484. p. 619.
2) A. a. O.
3) Diana etc. bei Iosephi a. a. O. S. 126.
4) Med. for. p. 64.
5) Hufeland n. Ann. d. fr. Arzeneiw. Bd. I. S. 455.
6) De morb. mul. l. IV. c. 7.
7) A n. c. T. IV. p. 89.
8) Duncan med. comm. vol. II. p. 72.
9) Newyork med. repos. Hexad. 3. vol. I—III. Newy. 1810. 11.

endes oder des Uterinalendes der Trompeten u. s. w. zurückführen lassen. Auch kann regelwidrige Thätigkeit dieser Organe wohl als eine der vorzüglichsten angesehen werden. So kann eine zu sehr erhöhte Bildungsthätigkeit des Ovariums, der Trompete eben so gut Veranlassung zum Verweilen des Eies in denselben werden, als Atonie der Trompete eine Ovarien- oder Abdominalschwangerschaft veranlaſst. Dies wird durch eine Beobachtung von Jägerschmid [1]), der einen Fötus nebst einer Knochen- und Zahnmasse im Eierstock fand, und durch die eben angeführten Fälle mehrfacher Extrauterinalschwangerschaften wahrscheinlich. Bisweilen kann auch die Anwesenheit zu vieler Eifeuchtigkeit dazu Veranlassung geben, indem man in einem Falle bei einer Frau, die zehn Jahre nach einer Zwillingsgeburt starb und in dieser ganzen Zeit nie menstruirt gewesen war, in der rechten Trompete die Knochen eines Fötus fand. [2])

B. Specielle Bedingungen.

Die gewöhnlichsten Arten der Extrauterinalschwangerschaft sind die Eierstocksschwangerschaft, die Abdominalschwangerschaft und die Trompetenschwangerschaft, deren Eigenthümlichkeiten ich schon auf den vorigen Seiten erwähnt habe.

Hier bemerke ich nur noch, daſs die Abdominalschwangerschaft bisweilen mit der Uterinalschwangerschaft zusammengesetzt ist. Außer

1) N. a. n. c. t. 2. p. 82—87.
2) Geoffroy m. de l'ac. des sc. 1722 hist. p. 28.
3) Med. obss. and inq. vol. 3. No. 33. pag. 341. ff.

ser dem Patuna'schen beweist dies ein anderer, den Hay [1]) beobachtete. Er fand bei einer Frau, die während ihrer ganzen Schwangerschaft über heftige Leibschmerzen geklagt, gegen das Ende derselben zweimal Wehen gehabt hatte, wobei aber der Muttermund härter und länger gefunden wurde, als bei regelmäfsigen Schwangerschaften, nach dem Tode, der einen Monat nach dem wahren Ende der Schwangerschaft erfolgte, einen grofsen Sack, der fast die ganze Unterleibshöhle anfüllte. Unter diesem befand sich ein zweiter, mehr kugelförmiger, der die linke Weichengegend, den untern Theil der Unterbauchgegend und die Schaamgegend einnahm, und mit den Därmen verwachsen war, die ein brandiges Ansehen hatten. Die äufsere Fläche dieses Sackes war glatt, seine Breite betrug nicht völlig zwei Linien. Er enthielt einen mäfsig grofsen, aber ausgetragenen Fötus. Der Nabelstrang hing an mehreren Stellen an der innern Fläche des grofsen Sackes, reichte aber durch eine weite, auf der rechten Seite des untern Sackes befindliche, Oeffnung in diesen. Dieser wurde nun für die Gebärmutter erkannt und enthielt eine dicke Nachgeburt, die sehr fest an drei Viertheilen seiner innern Oberfläche anhing und in deren Mitte, welche ungefähr der Mitte des Gebärmuttergrundes entsprach, sich der Nabelstrang befestigte. Die Nachgeburt war nicht, wie gewöhnlich, breit und dünn, sondern bildete einen Kugelabschnitt, weil die Gebärmutter sich nicht ausgedehnt hatte. Sie füllte den gröfsten

1) Med. observ. and inq. vol. 3. n. 33. p. 341. ff.

Theil der Communicationsöffnung zwischen der Gebärmutter und dem ersten Sacke aus, so dass nur ein enger Durchgang in ihrem untern Theile übrig blieb. Die Weite der Gebärmutter variirte von ½ bis ¾ Zoll und einige ihrer Venen waren so weit als eine Fingerspitze.

Die Eierstöcke konnten nicht gefunden werden, die linke Trompete war klein, an der Stelle der rechten befand sich die Oeffnung des grossen Sackes. Wahrscheinlich war dieser die Trompete, also diese Schwangerschaft eine Trompeten-Gebärmutterschwangerschaft, statt dass sie im Patuna'schen Falle eine Abdominal-Gebärmutterschwangerschaft war. Doch brauche ich nicht zu bemerken, dass in allen Fällen dieser Art die Trompete nothwendig insofern Antheil nimmt, als der Nabelstrang durch ihre Höhle von dem Fötus zu der in der Gebärmutter befindlichen Placenta gelangen muss.

Ausser den angegebenen Stellen aber findet sich bisweilen das Ei auf eine, fast unglaubliche Weise, an andern.

Statt dass sich dasselbe bei Abdominalschwangerschaften gewöhnlich zwischen den Windungen des Darmkanals befindet, fand es Schmidt [1]) einmal in der Substanz der Gebärmutter. Eine Frau, die viermal glücklich geboren hatte, erlitt am Ende des vierten Monats der fünften Schwangerschaft einen Blutfluss und Umschlag. In der sechsten Schwangerschaft starb sie plötzlich mit Zeichen einer innern Blutung. Man fand die Bauchhöhle voll Blut, und am Grunde der Gebärmutter, vorn, gegen die rechte Trompete eine besondere, einen Sack

1) Beob. der Josephsakad. Bd. 1, S. 65—79.

darstellende, Vertiefung, welche das Ei enthielt. Diese Vertiefung war von dem, die Gebärmutter bekleidenden, Bauchfelle und der Substanz der Gebärmutter gebildet, stand aber mit der Höhle dieses Organs in keiner Verbindung. Die Mündung der rechten Trompete gegen die Gebärmutter, war durchaus verschlossen. Der Embryo war sechs Wochen alt. Das stumpfe Ende des Eies befand sich in der Gebärmuttersubstanz. Hier waren die Häute dicker und bildeten die Nachgeburt, nach aussen aber dünner und daher hier zerrissen. Die linke Trompete war am Ovarium angewachsen.

Diese Lage des Eies ist in der That fast ganz unerklärlich, da man nicht begreift, wie das Ei zwischen das Bauchfell und die Gebärmuttersubstanz gelangte und die genauste anatomische Untersuchung, für welche der Name des berühmten Beobachters bürgt, keine Gemeinschaft zwischen der Vertiefung, worin es sich befand, und der Höhle der Gebärmutter und keine Spur eines ehemaligen Durchgangs darthat. Da sich die Trompete gegen die Gebärmutter blind endigte, so ist fast die einzige mögliche Erklärungsweise die, dass sie sich an der angegebenen Stelle endigte, oder dass der ganze Fall vielleicht nur eine Trompetenschwangerschaft war, wobei die Trompete durch das Ei nach der Gebärmutter hin ausgedehnt wurde.

Eine sehr ungewöhnliche Stelle, wo sich das Ei, wenn es, gegen die Regel, sich nicht in der Gebärmutter ausbildet, entwickelt, ist auch die Scheide. Die einzige hierüber vorhandene,

1) Journal de médec. Tome 51.

wenigstens mir bekannte, Beobachtung ist von Noël [1]) verzeichnet. Er fand bei einer Frau, die schon drei Tage lang Wehen hatte, das Kind, mit dem Rücken vorliegend, so tief im Becken, dafs es durch den äufsern Eingang der Mutterscheide gesehen wurde. Es wurde durch die Wendung, aber todt, geboren. Die eingebrachte Hand fühlte weder Gebärmutter noch Muttermund. Als die Frau am andern Tage starb, fand sich bei der Untersuchung, dafs die Gebärmutter und Trompete scirrhös, der Muttermund völlig verschlossen war. Die Scheide war in ihrem obern und untern Theile in einen Sack ausgedehnt, und aus ungleich dicken, mit vielen, angeschwollenen Gefäfsen versehenen Wänden gebildet.

Diese regelwidrige Lage des Eies unterscheidet sich von allen bisher beobachteten dadurch, dafs es ursprünglich an seinen normalen Bestimmungsort gelangt, aber, ohne Einrifs, aus demselben getreten war und sich an dem einzigen Orte, zu dem es auf diese Weise gelangen konnte, weiter gebildet hatte. Man sieht leicht, dafs dieser Fall, wegen der damit verknüpften Schwierigkeiten, unter die seltensten gehören mufs.

II. Von der regelwidrigen Lage des Eies und des Fötus innerhalb der Gebärmutter.

Innerhalb der Gebärmutter können sowohl das Ei und der Fötus allein, als beide zugleich durch ihre Lage sich vom Normal entfernen. Das Ei peccirt in dieser Hinsicht nur durch Entstehung des Mutterkuchens an einer regelwidrigen Stelle. Am gewöhnlichsten entwickelt sich dieser am Grunde und der hintern

Fläche der Gebärmutter, doch nicht ganz selten auch an allen übrigen Gegenden derselben, von denen die im Umfange des innern Muttermundes (Placenta praevia s. oblata) theils der Lage, theils der Seltenheit, theils der Gefährlichkeit wegen, als die regelwidrigste anzusehen ist. Einen merkwürdigen Fall dieser Art, wo die Schwangere an dem, durch diese Anordnung veranlaſsten Blutflusse im siebenten Monate der Schwangerschaft starb, habe ich vollständig vor mir. Diese Abweichung ist selten, kommt höchstens ungefähr in 250 Fällen einmal vor. [1])

Die regelwidrigen Lagen des Fötus übergebe ich, da sie ohne groſses Interesse und nur in Bezug auf das dabei zu beobachtende technische Verfahren merkwürdig sind, folglich den Hauptgegenstand der eigentlichen Geburtshülfe ausmachen. Nur einiges über die relative Häufigkeit der regelwidrigen Lage des Fötus. Im Allgemeinen kann man annehmen, daſs ungefähr unter 28—30 Geburten in einer der Fötus regelwidrig liegt. Die regelwidrigen Stellungen selbst aber variiren in dieser Beziehung sehr beträchtlich. Am häufigsten liegt der Fötus so, daſs das untere Ende des Körpers vorliegt, weit seltner mehr oder weniger quer; denn das Verhältniſs der ersten Abweichung, oder der Steiſs- und Fuſsgeburten ist zu den normalen ungefähr wie 1 : 35; das der Arm- oder Nabelschnurvorlage, welche meistens in der Querlage des Fötus begründet sind, wie 1 : 287. Diese verschiedenen Abweichungen selbst aber

1) Merriman a synopsis of the various kinds of difficult parturition. London. Callow. 1813. angez. in London Medical etc. repository. vol. 1. p. 154.

bieten wieder in Hinſicht auf Häufigkeit Verſchiedenheiten dar. Am gewöhnlichſten wird da, wo das untere Ende des Köpers vorliegt, der Steiſs zuerſt geboren. Das Verhältniſs dieſer Lage zur normalen, iſt ungefähr wie 1 : 60, der Fuſsgeburten wie 1 : 85. Armgeburten, eine Folge der Querlage, ſind weit ſeltner, ungefähr wie 1 : 290; Vorliegen der Nabelſchnur noch weit ſeltner. Unter einer Zahl von 19,805 Fällen, wird ſie nur einmal angegeben; doch iſt dieſes Verhältniſs viel zu gering, und man kann ſie ungefähr wie 1 : 450 ſetzen. [1])

Zweiter Abſchnitt.

Von der regelwidrigen Lage einzelner Organe.

Die Abweichungen einzelner Organe von der normalen Lage laſſen ſich auf ſo viele Arten zurückführen, als es Hauptgegenden im Körper giebt, alſo auf Vertauſchung der rechten und linken Seite, der obern und untern Gegend, und der vordern und hintern Fläche. Die Vertauſchungen der zweiten Art werde ich nur zu einem kleinen Theile hier, ihrem gröſsten Theile nach in der Lehre von den erworbenen Formabweichungen betrachten. Die der dritten Art ſind in geringer Zahl vorhanden; intereſſant aber ſind die der erſtern Art, welche als unſchädliche Bildungsabweichungen am häufigſten vorkommen, vorzüglich wegen der allmählichen Gradation vom normalen Zuſtande zum höchſten Grade der Abnormität, welche ſie darbieten.

---

1) S. hierüber Bland in phil. Transact. vol. 71., die Berechnungen über dieſes Verhältniſs im Hôtel de maternité zu Paris und Merriman a. a. O., die ungefähr dieſelben Reſultate geben.

I. Seitliche Umkehrung.

Annäherung an die ſeitliche Umkehrung iſt die Aufhebung der Aſymmetrie zwiſchen den paaren Organen des vegetativen Lebens. So habe ich zweimal mit übrigens vollkommener Integrität, auch bei der genaueſten Unterſuchung, die rechte Lunge, wie die linke, nur aus zwei Lappen gebildet geſunden. Dahin gehören auch die Beobachtungen von Lieutaud [1]) und Sabatier [2]), die das Mittelſell nur an das Bruſtbein geheſtet ſanden, womit auch mehrere, von mir ſelbſt gemachte, übereinkommen.

Die ſeitliche Umkehrung ſpricht ſich im niedrigſten Grade dadurch aus, daſs in einem einzelnen Organ, deſſen beide Seiten einander nicht vollkommen gleichen, die rechte Seite nach dem Typus der linken gebildet iſt, und umgekehrt. Fälle dieſer Art ſind indeſſen höchſt ſelten; doch ſahe ich kürzlich in Erlangen bei Herrn Fleiſchmann einen ſehr merkwürdigen. Im Magen einer weiblichen Leiche nämlich fehlte durchaus jede Spur einer Pförtnerklappe, während ſich in der Cardia eine ſehr anſehnliche ſand, die ganz die Geſtalt der gewöhnlichen Pförtnerklappe hatte.

Hierher könnte man auch die von Morgagni und Tacconi beobachtete Vertauſchung der beiden Herzhälften rechnen, wo der linke Ventrikel ſo dünn als gewöhnlich der rechte war, und umgekehrt dieſer durch die Dicke ſeiner Wände den erſtern darſtellte, wenn nicht dieſe Abweichung wahrſcheinlich blos me-

---

1) Eſſais anat. t. 1. p. 216.

2) Tr. d'anat. ed. 1775. t. 2. p. 115.

chanifch durch die Verfchliefsung der Lungenarterie veranlafst worden wäre.

Andre ähnliche Abweichungen führen allmählich von diefem niedrigften Grade zu der totalen Inverfion aller Organe des vegetativen Lebens.

So fanden Lieutaud und Sabatier [1]) gleichfalls die linke Brufthöhle bisweilen gröfser, indem das Mittelfell eine ganz entgegengefetzte Richtung und Anheftung hatte.

Cailliót [2]) fand, bei übrigens normaler Lage aller Brufttheile, zweimal den ungenannten Stamm auf der linken Seite, die rechte Subclavia und Carotis dagegen getrennt.

Zu diefer Inverfion der grofsen, aus dem Aortenbogen entfpringenden Gefäfse führt wahrfcheinlich die Vereinigung der linken Carotis mit der linken Schlüffelpulsader zu einem ungenannten Stamme, ohne Zerfallen des gewöhnlichen rechten, (f. oben S. 132.) das Zerfallen des ungenannten rechten Stammes in zwei Gefäfse (f. oben S. 107.) und die Anordnung der Aorta, wo fie fich über den rechten, nicht den linken Luftröhrenaft zur Wirbelfäule fchlägt (f. oben S. 97.), um fo mehr, da in den von diefer Abweichung beobachteten Fällen zugleich die Gefäfse des Aortenbogens als vier getrennte Stämme erfcheinen. Bei diefer Inverfion bieten aufserdem die Gefäfse bisweilen diefelben Abweichungen dar, welche ohne diefelbe nicht felten vorkommen. So entftand in einem von Zagorsky [1]) befchriebenen Falle nicht blos die linke Kopfpulsader aus einem

1) A. a O.

2) Bullet. de la foc. de méd. de Paris 1807.

Stamme mit der linken Schlüsselpulsader, sondern auch die rechte. Hierher gehört auch der sogleich zu beschreibende Fiorati'sche Fall.

Die obere Hohlvene liegt bisweilen ungewöhnlich weit nach links.[2]) Eine Andeutung hiervon ist wahrscheinlich die Nichtvereinigung beider Schlüsselvenen. (S. oben S. 125.)

Eben so senkt sich die ungepaarte Vene bisweilen ganz in die linke Schlüsselblutader,[3]) wovon die (s. oben S. 128.) beschriebene ungewöhnlich starke Entwickelung der linken ungepaarten Vene eine Andeutung ist.

In einem von meinem Grosvater[4]) beschriebenen Falle, den ich noch vor mir habe, senkt sich der grosse Milchbrustgang nicht in den Winkel der linken, sondern der rechten Subclavia und Halsvene.

Möllenbröck,[5]) Torrez,[6]) Guy Patin,[7]) Ferrein[8]) fanden nur das Herz mit der Spitze nach der rechten Seite gewandt. Im Ferreinschen Falle stieg doch auch die Aorte auf der rechten Seite herab.

Fiorati[9]) sahe nur die Aorta bis zum ersten Rückenwirbel auf der rechten Seite herabsteigen. Zugleich variirte bei dieser Abweichung der Ursprung der grossen Gefäse auf eine

---

1) N. m. de Petersb. 1813—6. Gött. Ung. S. 1345.
2) Morgagni de C. et S. Ep. 56 a. 18.
3) Wrisberg de v. az. dupl. in Sylloge comment. Gött. 1800.
4) De vas. lymph. gland. conglob. Berol. 1757. p. 19.
5) E. n. c. dec. 1. a. 2. obs. 76.
6) Mém. prés. T. 1. p. 136.
7) Boerhaave path. Betr. des Herzens in Abh. f. pr. A. Bd. 9. S. 501.
8) Eschenbach obs. a. chir. p. 1.
9) Saggi sc. di Padua T. 1. pag. 69—76.

merkwürdige Weiſe, indem erſt die linke, dann die rechte Carotis, dann die rechte Schlüſſelpulsader und tief aus der abſteigenden Aorta die linke entſprang. Der höchſte Grad der Umkehrung des Herzens und der groſsen Gefäſse, iſt der Urſprung der Aorta aus der rechten, der Lungenvene aus der linken Kammer. (S. oben S. 133.)

Sandifort [1]) und Ludwig [2]) ſahen den Blinddarm auf der linken Seite, wo er ſich auch beim Wallroſs im normalen Zuſtande ſindet. [3]) Auch beim Embryo liegt der Blinddarm anfangs mehr auf der linken als rechten Seite.

Morgagni [4]) fand auf eine ähnliche Weiſe die untere Hohlvene, im gröſsten Theile ihrer Länge, auf der linken Seite der Aorta verlaufend, wovon die Spaltung derſelben (ſ. oben S. 126.) in zwei Hälften eine Andeutung iſt.

Hieher gehört auch die tiefere Lage der linken Niere, wovon indeſs ſchon im Allgemeinen im erſten Bande die Rede war.

Heuermann [5]) fand alle Organe des Unterleibes völlig umgewandt, während die der Bruſt durchaus die normale Lage hatten.

Dagegen ſahe Abernethy [6]) mit beinahe vollkommener Inverſion aller Bruſtorgane die Leber, welche die gewöhnliche Gröſse hatte, völlig in der Mitte des Unterleibes liegen, und

1) Obſ. an. faſc. 1.
2) Obſ. de ſitu praetern. viſc. inf. ventris Lipſ. 1759. p. XIII.
3) Cuvier vergl. An. Bd. 3. S. 508.
4) De c. et ſ. Ep. LVI. a. 31.
5) P. Bem. Bd. 1. S. 18.
6) Ph. tr. 1793. p. 59.

ſich gleich weit in beide Hypochondrien erſtrecken. Dabei inſerirte ſich zugleich die Pfortader unmittelbar in die untere Hohlvene und die Lebervenen bildeten einen abgeſonderten Stamm, der durch die linke Hälſte des Zwerchfells in die Bruſthöhle drang.

An dieſen Fall ſchlieſst ſich unmittelbar die häufiger beobachtete totale Inverſion aller Organe der Bruſt- und Bauchhöhle an. Einen ſolchen habe ich ſelbſt vor mir und ähnliche Beobachtungen wurden von Méry,[1]) Bertrand,[2]) Baillie,[3]) Sue,[4]) Hofmann,[5]) Mohrenheim,[6]) Gauteron,[7]) Bichat,[8]) einem Ungenannten,[9]) Larrey,[10]) verzeichnet. Man kann hier nur ſagen, daſs durchaus alle Organe, die auf der rechten Seite zu liegen pflegen, dabei auf die linke gekommen ſind, und umgekehrt, daſs ſie aber zugleich nicht blos verrückt, ſondern auch nach einem entgegengeſetzten Typus gebildet ſind. So liegt der ungenannte Stamm auf der linken, der Grund des Magens auf der rechten Seite, der groſse Leberlappen mit der Gallenblaſe nach links und auſsen, der kleine nach rechts und innen, die linke Niere tiefer als die rechte, der Blinddarm

1) M. de l'ac. des ſc. 1743. p. 519. ff.
2) Cattieri o. m. XVII.
3) Phil. tr. v. 78. p. 350.
4) Mém. pr. T. I. p. 292.
5) Cardianaſtr. Lipſ. 1671.
6) Beitr. Bd. 2. S. 305.
7) M. de Montpellier T. I Hiſt. p. 110. a. VIII.
8) Ueb. Leben und Tod. S. 24.
9) Hufel Journ. Bd. 22. S. 110. ff.
10) Mém. de chirurgie milit. Paris 1812. u. Gött. Anz. 1812. p. 969. 970.

auf der linken Seite, der Zwölffingerdarm macht ſeine Krümmungen ganz nach dem entgegengeſetzten Typus.

Merkwürdig iſt es, daſs bei dieſen Inverſionen mehrere Bildungsabweichungen gefunden wurden, deren Weſen eine zu geringe Energie der bildenden Kraſt iſt. Heuermann fand die Milz in zwei, Baillie in fünf, Abernethy in ſieben Lappen zerfallen, Torrez Hirnhöhlenwaſſerſucht im höchſten Grade, Sue totale Nierenverſchmelzung, Baillie ein Darmdivertikel, der Ungenannte den dünnen vom dicken Darm völlig getrennt.

Auf die Functionen, ſelbſt den vorzugsweiſen Gebrauch der einen Hand, ſcheint indeſs dieſe Abweichung durchaus von keinem Einfluſs zu ſeyn, indem der Mann, bei dem mein Groſsvater die totale Inverſion fand, immer mit der rechten gearbeitet hatte, und auch Baillie bemerkt, daſs die rechte Hand mehr als die linke gebraucht worden zu ſeyn ſchien.

Dieſe ſeitliche Umkehrung iſt nicht blos als Bildungsabweichung an und für ſich, und wegen der allmählichen Gradation vom Normal zum höchſten Grade der Abnormität, ſondern auch als Thierähnlichkeit merkwürdig, ſofern die Planorben [1]) regelmäſsig die Organe auf der rechten Seite haben, welche bei andern Gaſteropoden auf der linken liegen, und umgekehrt.

II. Umkehrung von oben nach unten.

Die Umkehrung von oben nach unten ſpricht ſich vorzüglich durch Vorkommen

1) Cuvier Ann. du mus. d'hiſt. nat. T. VII. p. 194.

Backzahn ſteht. Dagegen liegt der Hundszahn ſehr ſchief von auſſen nach innen und unten gerichtet, aber mit der Wurzel nach oben, der Krone nach unten gerichtet, im Körper des Oberkiefers und zum Theil im Naſenfortſatze deſſelben. Seine Krone ſteigt hinter der Zahnhöhle des erſten und zweiten Schneidezahns herab.

Haben die Zähne eine verkehrte Richtung, ſo dringen ſie bisweilen auch nach einer, der normalen entgegengeſetzten, Richtung vor. Foucon[1]) ſah bei einem Mädchen einen Abſceſs am Kinn entſtehen, der unter dem Kinn geöffnet wurde und ein Jahr lang eine Fiſtel verurſachte, bis zuletzt ein verkehrter Schneidezahn erſchien. Dieſer wurde ausgezogen und die Fiſtel verſchwand.

Auch in einem von Dubois[2]) beobachteten Falle veranlaſste ein an einer abnormen Stelle gebildeter oberer Hundszahn ähnliche Zufälle.

III. Umkehrung von vorn nach hinten.

Die dritte Art der Inverſion, die von vorn nach hinten Statt findet, iſt ſelten. Als einzelne Andeutungen derſelben kann man manche Anordnungen des Gefäſsſyſtems anſehen.

Hierher gehört z. B. die Abweichung der Nierengefäſse vom Normal, wo dieſelbe auf ungewöhnliche Weiſe ſich vor oder hinter der Aorta und Hohlvene zu der Niere ihrer Seite begeben.

Sowohl bei den Venen als Arterien kommt dieſe Abweichung nicht ſelten vor. Des

1) I. de médec. par Sedillot T. 32. p. 73.
2) Bulletin du journal de médecine an XIII. p. 107.

normalen Ortsverhältnisses der großsen und der Nierengefäfse wegen, kann sie nothwendig nur die linke Nierenvene und die rechte Nierenpulsader treffen. Die linke Nierenvene geht dann hinter der Aorta, die rechte Nierenpulsader vor der untern Hohlvene zu ihrer Niere.

Gewöhnlich kommt dieser regelwidrige Verlauf mit Zerfallen der Nierengefäfse in mehrere Stämme vor und trifft nur einen Theil derselben. Am häufigsten kommt die Abweichung nur auf einer Seite, bisweilen aber doch auch, wie ich selbst sahe, auf beiden zugleich, also bei der rechten Arterie und der linken Vene vor.

Merkwürdig ist, dafs hierbei gewöhnlich eine Annäherung an die normale Bildung dadurch bewirkt wird, dafs die vordere und hintere Nierenvene sich durch eine sehr weite Anastomose mit einander verbinden und eine Insel um die Aorta bilden.

Von den Extremitäten bieten die obern nicht ganz selten ein Beispiel dieser Anordnung in den Fällen dar, wo die Armpulsader sich so theilt, dafs nicht die Ellenbogenpulsader, sondern die Speichenpulsader die Zwischenknochenpulsader abgiebt, eine Abweichung, die man mit Recht hier zu betrachten hat, weil, bei der am vollkommensten ruhigen Stellung des Arms, die Speichenpulsader nach vorn, die Ellenbogenpulsader nach hinten liegt.

Auch an andern Stellen kommen dergleichen Umkehrungen der Gefäfse von vorn nach hinten vor. So liegt bisweilen die untere Schilddrü-

drüſenpulsader nicht hinter, ſondern vor der gemeinſchaſtlichen Kopfpulsader, eine merkwürdige Abweichung, weil ſie der Anfang der Reihe von Bildungsabweichungen der untern Schilddrüſenpulsader iſt, deren höchſter Grad als gänzliches Verſchwinden und Verſchmelzen derſelben mit der gleichnamigen der entgegengeſetzten oder der obern Schilddrüſenpulsader ihrer Seite erſcheint.

Im Nervenſyſtem bietet die Rückwärtswendung des Zungenaſtes vom fünften Nervenpaare ein Beiſpiel dieſer Abweichung dar (S. oben S. 156).

Auch bei den Zähnen findet ſich dieſe Inverſion durch Rückwärtswenden derſelben angedeutet. Hieher gehören die Fälle, wo ein Backzahn im Kronfortſatze, [1]) Schneidezähne oder Hundszähne im Gaumen [2]) gefunden wurden. Einen Fall dieſer Art habe ich ſelbſt vor mir. Der obere rechte Hundszahn liegt gröſstentheils im Gaumenfortſatze des Oberkiefers, hinter den Schneidezahnhöhlen und der Stelle, welche er eigentlich einzunehmen hätte und die hier ganz eingeſunken iſt. Er ſteigt nicht gerade in die Höhe, ſondern hat eine ſehr ſchieſe Richtung und reicht mit ſeiner Krone gerade bis zum Boden des Gaumens und dem innern Rande des Gaumenfortſatzes. Die Schneidezähne ſind ausgefallen und ihre Höhle, beſonders die Höhle des innern, merklich klein,

1) Sandifort obſ. an. pathol. Lib. III. S. 138.

2) Sandifort ebendaſ. S. 137 u. 139. Albin de ſceleto. p. 477. Hirſch von den Zähnen bei Tode med. Journ. Bd. 2. H. 4. S. 21. Rusca in Opp. ſcelti di Milano T. XIX. p. 73—83.

niedrig und die hintere Wand der letztern in ihrer untern Hälfte zerstört. Auf die eingesunkene Stelle, welche den normalen Sitz des Hundszahns bezeichnet, folgt ein einfacher kleiner Backzahn, hinter diesem die fast ganz obliterirten Höhlen der hintern Backzähne.

Der ganze Körper erscheint bisweilen nach diesem Typus gebildet. Diese Abweichung desselben spricht sich durch die Wendung der obern und untern Hälfte desselben nach entgegengesetzten Seiten aus. Die Verschiedenheit der Richtung nimmt im Becken ihren Anfang. Die Streckfläche der untern Extremität ist hier nach hinten, die Beugefläche nach vorn gewandt. Zugleich sind dabei die beiden Extremitäten so ganz um ihre Axe gedreht, daſs die sonst äuſsern Flächen jetzt nach innen und einander entgegen gewandt sind, also die rechte ganz die Gestalt der linken hat und umgekeht.

Fälle dieser Bildungsabweichung haben Mery, [1]) Gastellier, [2]) Mülot [3]).

Gewöhnlich sind dabei die Theile, wo die Verdrehung anhebt, also die im Becken enthaltenen, mehr oder weniger unvollkommen gebildet.

Diese Verdrehung ist vorzüglich insofern merkwürdig, als sie der Anfang einer Reihe von Miſsbildungen ist, deren unterste Stufen durch sehr oberflächliche Verwachsung der auf diese Weise regelwidrig liegenden untern Extremitäten gebildet werden, und die sich mit gänzlicher Verschmelzung der untern Extremitäten

---

1) Mém. de Paris 1700. Hist. p. 54.
2) Roux j. de méd. 1773. T. 39. p. 27 — 42.
3) Bull. de la soc. phil. T. 3. p. 176.

zu einer einzigen, in der Mittellinie liegenden, sehr unvollkommen entwickelten, endigt, eine Missbildung, die durchaus nicht mit dem blossen Mangel einer Extremität (S. Bd. 1. S. 743.) zu verwechseln ist, indem theils die einfache unvollkommene Extremität immer genau in der Mittellinie liegt, theils der beständige Charakter dieser Abweichung Drehung derselben um ihre Axe ist.

Diese Bildungsabweichung habe ich in einem Abschnitte der zweiten Unterabtheilung der ersten Classe (S. Bd. 1. S. 759.) angedeutet, und werde sie bald, in Verbindung mit den übrigen, deren Wesen regelwidriges Einfachwerden ist, (S. Bd. 1. S. 48.) in einer eignen Abhandlung untersuchen, indem ich von beiden eine ansehnliche Menge vor mir habe, wodurch ich in den Stand gesetzt werde, sie sowohl nach ihren wesentlichen Bedingungen, als zufälligen Unterschieden vollständig zu schildern.

Erstes Buch.

Erste Abtheilung.

Drittes Hauptstück.

Von der vierten Classe der Missbildungen oder den Zwitterbildungen. [1])

Das Wesen der Zwitterbildungen (Fabrica androgyna, Hermophrodisia), welche

1) Schriften über diesen Gegenstand sind besonders: Bauhinus de hermaphroditis. Francof. 1629. 8. Haller num dentur hermaphroditi in comm. soc. Gott. T. 1. Parsons inquiry into the nature of hermaphrodites. London 1741. Arnaud sur les hermaphr. In mém. de chirurg. T. I. Lond. 1768. Home über Zwitter a. d. phil. transact. 1799. in Roose's Beitr. z. öff. Arzneik. N. 2. Osiander. Ueber die Geschlechtsverwechslungen neugeborner Kinder. In Denkw. f. die Geburtsh. II. 2. Götting. 1795. S. 462. ff. Ackermann inf. androg. historia. Jenae 1805 Schubert vom Unterschiede der beiden Geschlechter in seinen Ahndungen einer allg. Gesch. des Lebens. Leipzig 1806. Th. 1. S. 135. ff. Der Hermaphroditismus von Schneider in Kopps Jahrbüchern der Staatsarzneik. Jahrg. 2. 1809. S. 139. ff. Meckel über Zwitterbildungen in Reils Archiv. Bd. XI. H. 3. Burdach anat. Unters. bezogen auf Naturwissensch. u. Heilkunst. H. 1. 1814. II. Die Metamorphose der Geschlechter, oder Entwickelung der Bildungsstufen, durch welche beide Geschlechter in einander übergehen.

ich aus ſchon oben [1]) angeführten Gründen zu einer eignen Claſſe zuſammenſtelle, ungeachtet nicht alle genau dieſelben Bedingungen darbieten, iſt Vereinigung der Merkmale beider Geſchlechter in demſelben Geſchöpf. Dieſe äuſsert ſich vorzüglich auf doppelte Weiſe. Entweder ſind bloſs einige Theile des Körpers nach dem Typus des einen, andre nach dem des andern Geſchlechtes gebildet, die Zahl aber iſt die gewöhnliche; oder die Zahl der Geſchlechtstheile iſt vervielfacht, einige aber ſind männlich, andere weiblich. Nach dieſer Verſchiedenheit kann man die Zwitterbildungen in zwei Ordnungen zerfällen.

Erſte Ordnung.

Zwitterbildungen ohne vermehrte Zahl der Theile.

Dieſe erſte Ordnung iſt weit häufiger als die letztere. Die, dem äuſsern Anſehen nach, niedrigſte Stufe derſelben iſt ein Widerſpruch zwiſchen der Bildung der Geſchlechtstheile und der des ganzen Körpers, ſofern auch in dieſer die Geſchlechtsverſchiedenheit ausgeprägt iſt: ich ſage mit Bedacht, dem äuſsern Anſehen nach, indem unſtreitig, dem Weſen und der unregelmäſsigen Vollziehung der Geſchlechtsverrichtungen nach, bei dieſer Art der Bildungsabweichung oft eine weit gröſsere Verſchmelzung beider Geſchlechter in einem Körper Statt findet, als in mehrern Fällen, wo die Geſtalt der Geſchlechtstheile weit mehr von der Regel abweicht.

---

1) Pathol. Anat. Bd. 1. p. 78. ff.

Die Ursache dieser Art der Zwitterbildungen überhaupt und ihrer grössern Häufigkeit insbesondere ist, was die erste Bedingung betrifft, die anfänglich vollkommene Einheit beider Geschlechter, das Hervorgehen beider aus einer und derselben ursprünglichen Gestalt, welches sich auch nach vollendeter Entwickelung der Geschlechtsverschiedenheit durch die genaue Uebereinkunft, welche die männlichen und weiblichen Geschlechtstheile darbieten, ausspricht; in Bezug auf die zweite, der Umstand, dass diese Bildungen Hemmungen der Geschlechtstheile auf einer frühern Entwickelungsstufe sind, die zweite dagegen einem Theile ihres Wesens nach in die Classe des Mehrfachwerdens gehört, welche, aus gleichfalls angeführten Gründen [1]) überhaupt weniger zahlreich als jene ist.

Beide Geschlechter bieten Reihen dar, durch welche sie sich, indem sie sich von der regelmässigen Bildung ihres Geschlechtes entfernen, einander nähern. Indem man diesen Umstand übersehen und nur auf die Beschaffenheit der Bildungsabweichung, z. B. auf Grösse und Kleinheit, Spaltung oder Verschliessung, Rücksicht genommen hat, ist man in neuern Zeiten in einen, dem frühern ganz entgegengesetzten Fehler verfallen. Statt dass man früher nämlich die zweite Ordnung der Zwitterbildungen für äusserst häufig und viel vollkommner hielt, als sie wirklich ist, läugnete man die Annäherung an sie durch die erste später ganz weg, und erklärte alle, mit Verunstaltungen der Geschlechtstheile, welche zu Geschlechtsverwechselungen

1) Ebendas. S. 67. ff. und de monstr. dupl. S. 28.

Veranlaſſung geben können, gebornen Geſchöpfe entweder für männliche oder für weibliche. [1]) Allein, theils ſind die, in einem übrigens in Hinſicht auf die Geſchlechtsverrichtungen regelmäſsig entwickelten Körper vorkommenden Bildungsabweichungen der Geſchlechtstheile immer von der Art, daſs ſie eine Annäherung an den entgegengeſetzten Geſchlechtscharakter ausſprechen, theils iſt überdies ſehr häufig auch der übrige Körper hier nach dem einen, dort nach dem andern Typus gebildet und die Triebe ſind unbeſtimmt. Die Merkmale, welche man zu Ausmittelung des Geſchlechtes in ſtreitigen Fällen angegeben hat, ſind daher zwar für viele, aber nicht alle gültig, indem bei ihrer Aufſtellung unrichtig vorausgeſetzt wird, daſs ſich, auſser dem auffallend in die Form des andern Geſchlechtes hinüberſpielenden Organ, der ganze Körper immer nach dem Typus eines Geſchlechtes entwickelt habe. Man kann immer nur ſagen, daſs in einem gegebenen Falle das eine Geſchlecht vor dem andern vorherrſche, nicht aber, daſs nicht ein mehr oder weniger deutliches Streben zur Vereinigung beider in demſelben Geſchöpfe Statt finde. [2])

---

1) Voigtel (path. Anat. 3. S. 366.) erklärt alle Zwitter entweder für miſsgebildete Männer oder Weiber. Eben ſo Portal (Anat. méd. T. V. p. 474.) und beinahe auch Haller (a. a. O.), Oſiander faſt alle für Männer, Parſons und Hill für Weiber.

2) Noch jetzt veranlaſst daher ein zwitterhaftes Geſchöpf (M. D. Derrier) getheilte Meinungen. S. Martens Beſchr. einer ſonderbaren Miſsſtaltung der Geſchlechtstheile. Leipzig mit 2. Kpſt. Ich habe die Perſon ſelbſt geſehen und bin weit entfernt zu glauben, daſs die Entſcheidung über das Geſchlecht derſelben ſo leicht ſey, als die Verfechter der verſchiedenen Meinungen glauben.

Im Allgemeinen ſind dieſe abweichenden Bildungen angeboren, doch erfolgen auch ſpäter bisweilen Umwandlungen, die an die Fabel des Tireſias erinnern. Allgemeines Geſetz iſt vorzüglich, daſs das weibliche Geſchlecht, ſo wie es das erſte iſt, in ſeltnen Fällen ſpät noch zum Theil in das männliche überzugehen ſtrebt. Hierher gehören die Fälle von Verluſt der Menſtruation mit hervorbrechendem Barte, vielleicht das Vordringen der Ovarien, ſelbſt die Verſchlieſsung der Scheide, welche nicht immer in einer Hemmung auf einer frühen Bildungsſtufe begründet iſt, ungeachtet ſie auf der andern Seite, auch ohne daſs man eine ſolche Tendenz zur Zwitterbildung als die Veranlaſſung dazu anſehen könnte, zufällig in Folge äuſserer Urſachen entſteht. Bei den Vögeln iſt beſonders dieſe Erſcheinung in einem ſehr ausgedehnten Umfange nicht ſelten. Aehnliche Erſcheinungen beim männlichen Geſchlecht kommen dagegen wohl nie vor, vermuthlich weil ſie in einem Zurückſinken begründet wären, da jene ein ſpätes Nachholen einer zur geſetzten Zeit verſäumten Bildung ſeyn mögen.

I. Weibliche Zwitterbildung. (Gynandria.)

Da die Urgeſtalt der Geſchlechtstheile in der Thierreihe und beim Embryo die weibliche iſt, ſo iſt es am zweckmäſsigſten, zuerſt die Reihe von Bildungsabweichungen zu betrachten, durch deren Stufen die weibliche Bildung in die männliche übergeht.

A. Die dem äuſsern Anſehen nach niedrigſten bilden die Mannweiber, Mannjung-

fern (Viragines), deren Hauptmerkmale folgende find[1]):

I. In Beziehung auf die Bildung der Gefchlechtstheile.

1) Kleine, platte, weit entfernte Brüfte;
2) etwas gröfserer Kitzler, kleine harte Gebärmutter, anfehnliche Muskelfafern, aber wenige Gefäfse in den runden Mutterbändern, kleine Trompeten und Eierftöcke, die vielleicht nie Bläschen enthalten.

II. In Beziehung auf den Totalhabitus.

1) Langer, fchmächtiger Körperbau, langer Hals und Glieder;
2) harte, ftraffe Haut, meiftens fchwarzes Haar und Augen, kurzes, dunkles Haar, ftärkerer Bart als gewöhnlich.

III. In Beziehung auf die Thätigkeit

1) der Gefchlechtstheile. Selten ift diefe normal. Die Menftruation fehlt ganz, oder ift unordentlich und fparfam. Eben fo find fie meiftentheils unfruchtbar, haben auch Abneigung gegen Beifchlaf und keinen weiblichen Gefchlechtstrieb. Wegen der genauen Verbindung zwifchen Gefchlechtstheilen und Stimme, gehört hierher auch die Bemerkung, dafs fie meiftens eine männliche, ftarke Stimme haben.
2) Richtung des Geiftes und allgemeines Befinden. Gewöhnlich haffen fie alle weiblichen Gefchäfte und Unterhaltungen, lieben dagegen und betreiben mit Glück männliche, den Geift anftrengende Befchäftigungen.

---

1) Wrisberg Comment. de fingulari genital. deformitate. In Comm. fylloge §. 19. p. 541. 42.

Sie sind schwächlich, leiden an Unterleibsbeschwerden, haben Neigung zur Blennorhöe, werden selten alt und sterben meistens schwindsüchtig.

B. Regelwidrige Bildung der weiblichen Geschlechtstheile, welche eine Annäherung an die männliche Gestalt derselben sind, Enge oder Verschliessung der Scheide, Vorliegen der Eierstöcke, Grösse und, im höhern Grade der Abweichung, ruthenähnlicher Bau des Kitzlers.

1) Der Enge oder Verschliessung der Scheide habe ich, in Hinsicht auf die verschiedenen Bedingungen, welche sie darbietet, schon oben [1]) erwähnt. Offenbar sind diese Zustände Annäherungen an die männliche Bildung, sofern die Scheide nur die sehr erweiterte und nach innen liegende, nicht hervorgetretene Ruthe ist, wenn gleich nicht immer damit auch anderweitiger zwitterhafter Zustand verbunden ist; doch hatte ein Mädchen von 25 Jahren, deren Scheidenöffnung, bei übrigens vollkommen regelmäfsiger weiblicher Bildung des ganzen Körpers und der äussern, und, wie es nach der Operation schien, auch der innern Geschlechtstheile, kaum einen Federkiel einliess, an der Stelle der Brüste nur männliche Brustwarzen, keinen Geschlechtstrieb und keine Menstruation. [2])

2) Auch das Vorliegen der Muttertrompeten und Eierstöcke gehört hieher, indem dies

---

1) Bd. 1. S. 662 — 668.

2) Renauldin in Mém. de la soc. méd. d'émulat, II. Ann. p. 474 — 76.

offenbar eine Nachahmung der normalen Verhältnisse der Hoden ist. Fälle dieser Art sind aber selten, höchst wahrscheinlich, 1) weil man Theile in dem Maasse seltner missgebildet findet, als sie wichtiger sind; 2) weil diese Abweichung der Eierstöcke in keiner Periode des Lebens normal ist. Indessen findet man Beispiele von dieser Bildungsabweichung bei Pott [1]), Veyrat [2]), Camper [3]), Chevalier [4]), Fleischmann [5]).

3) Am häufigsten scheint regelwidrige Grösse des Kitzlers zu seyn, wovon Home [6]), de Graaf [7]), Gallay [8]), Arnaud [9]), Clarke [10]), Columbus [11]), Diemerbroek [12]) Fälle anführen. Diese Abweichung vom Normal hat verschiedne Stufen: auf der höchsten erreicht der Kitzler die Grösse der männlichen Ruthe.

4) Weit seltner als durch blosse Vermehrung der Masse nähert sich dieses Organ der Bildung der männlichen Ruthe durch seine Anordnung, wenn sich die Harnröhre,

---

1) Chir. works. Vol. 3. p. 329.
2) Mém. de chirurgie T. 2. p. 3.
3) Ueber die Brüche. Preisabh. des Monnikl. Legats. Th. I.
S. 43.
4) Med. ch. transact. Vol. IV. S. 329.
5) Leichenöffnungen 1815. S. 180. ff.
6) Microtechne p. 424.
7) De mulier. organ. p. 299.
8) Arnaud hermaphr. p. 309.
9) Ebendas. p. 374.
10) Bei Home a. a. O. S. 212.
11) De re anat. l. 15.
12) Anat. l. 1. c. 26.

ſtatt an ſeiner Baſis aufzuhören, durch ſeine ganze Länge fortſetzt, indem ſich ſeine beiden Seitenhälften, ſtatt getrennt zu ſeyn, durch ihre untern Ränder vereinigen. Eine ſehr ſeltne Bildung. Das einzige, mir bekannte Beiſpiel, wo eine einigermaaſsen vollſtändige anatomiſche Unterſuchung angeſtellt wurde, iſt von Gallay [1]). Bei einer verheiratheten Frau waren die äuſsern Schaamtheile, mit Ausnahme der Ruthe, normal: an der Stelle des Kitzlers aber befand ſich eine $3\frac{1}{2}$ Zoll lange und einen Zoll dicke, völlig männliche Ruthe, an deren Spitze, und nur an dieſer Stelle, ſich die, in ihrer ganzen Länge verlaufende Harnröhre öffnete, durch welche eine Sonde in die Harnblaſe gelangte. Von den Hoden fand ſich keine Spur, wohl aber die Scheide, die Gebärmutter, welche ſcirrhös war, die Trompeten und die Eierſtöcke. Die Menſtruation war regelmäſsig geweſen, Stimme und Bart dagegen männiſch; auch hatte ſie nie Kinder gehabt.

Man würde noch weit mehr geneigt ſeyn, dieſe letztern Fälle für ſolche zu halten, wo die männliche Bildung überwiegt, wenn nicht bei mehrern Thieren der Kitzler im normalen Zuſtande gerade ſo gebildet wäre, indem bei mehrern ſich die Harnröhre bis zur Grundfläche des Kitzlers, der am Rande der äuſsern Schaam liegt, ja bei den Maki's und Lori's ſich bis auf den Rücken deſſelben verlängert, und ſich dicht hinter ſeiner Spitze endigt [2]).

---

1) Arnaud a. a. O. S. 309. ff.

2) Cuvier vergl. Anat. Ueberſ. Bd. 4. S. 522.

II. *Männliche Zwitterbildung.*

Die erste Stufe bilden die den Mannweibern entgegenstehenden Weibmänner (Mares effeminati)[1].

Ihre Charaktere sind:

I. In Beziehung auf die Gestalt der Geschlechtstheile.
   1) Kleinheit derselben.

II. In Beziehung auf die Constitution des ganzen Körpers.
   1) Kleinheit, Schwäche, Zartheit, Glätte der Haut, Bartlosigkeit, Breite der Hüften, Enge der Brust, Kleinheit der Glieder, bisweilen Neigung zum Fettwerden, Anhäufung von Fett in der Schaam- und Leistengegend.

III. In Hinsicht auf die Functionen und Gemüthseigenschaften.
   1) Geringe Neigung zum Beischlaf.
   2) Abneigung von männlichen, ernsten Geschäften, Neigung zu weiblichen Tändeleien.
   3) Feine Stimme.
   4) Kränklichkeit, besonders Unterleibsbeschwerden und das Bedürfniss von Hämorrhoiden, welche zu Erhaltung ihrer Gesundheit auf ähnliche Weise nöthig scheinen, als die regelmäsige Menstruation für die weibliche.

Der äussern Form nach höher entwickelte Geschlechtsvermischung wird durch Bildung einzelner oder mehrerer Geschlechtstheile nach

---

1) Wrisberg a. a. S. 544.

dem Typus des weiblichen Geſchlechtes gegeben.

Am wenigſten vom Normal entfernt iſt vielleicht die zu ſtarke Entwicklung der Brüſte in einem übrigens männlichen Körper, vorzüglich wenn ſie zugleich in ihrer Function mit den weiblichen übereinkommen, indem ſie Milch abſondern. Beim niedrigſten Grade iſt hier nur die eine Bruſt nach dem weiblichen Typus entwickelt [1]).

Kleinheit und Imperforation der Ruthe, Spaltung des Hodenſackes, Kleinheit und Verweilen der Hoden im Unterleibe ſind die übrigen Bildungsfehler der männlichen Geſchlechtstheile, welche, vorzüglich wenn mehrere zuſammen vorhanden ſind und allgemeiner weiblicher Totalhabitus ſich mit ihnen vergeſellſchaftet, eine Annäherung an das weibliche Geſchlecht im männlichen Körper andeuten.

So fanden Home [2]) und Renauldin [3]) in mehrern Individuen ſtarke Entwicklung der Brüſte, Bartloſigkeit, Feinheit der Haut, rundliche Form der Muskeln, Kürze der Hände, Kleinheit der Ruthe und Hoden, alſo mehrere der weniger vom Normal abweichenden Bedingungen vereinigt.

Die Imperforation der Ruthe hat verſchiedne Grade. Der niedrigſte iſt die Hypoſpadie, wobei ſich die Harnröhre nicht am vordern Ende der Ruthe, ſondern hinter demſelben, an der untern Fläche, öffnet.

Von

1) Anſiaux in Corviſart. j. de méd. XIV. p. 262.
2) S. Bd. 1. S. 690.
3) Mém. de la ſoc. médic. d' émul. T. 1. p. 241.

Von hier aus rückt ſie bei mehr regelwidriger Bildung weiter nach hinten, ſo daſs ſie ſich endlich unter dem Schaambogen, alſo an der Stelle, wo ſich beim weiblichen Geſchlecht die Harnröhre öffnet, befindet.

Bisweilen iſt indeſſen die normale Bildung durch eine mehr oder weniger tiefe, blinde Vertiefung an der regelmäſsigen Stelle angedeutet, bisweilen verläuft ſogar die Harnröhre durch die ganze Ruthe, öffnet ſich aber auſser der normalen Stelle zugleich an der regelwidrigen.

Gewöhnlich iſt mit der nach hinten gerückten Oeffnung der Ruthe mehr oder weniger vollkommne Spaltung derſelben vorhanden. Am häufigſten erſtreckt ſich die Spaltung nur auf die Harnröhre, deren obere Wand allein vorhanden ſcheint, indem ſie ſich unten nicht verſchloſſen hat. Man erkennt dies an der Feuchtigkeit, Weichheit, röthlichen Farbe der untern Fläche der Ruthe. Dieſe Anordnung führt zu dem höhern Grade der gänzlichen Spaltung der Ruthe, wovon Sixtus ein merkwürdiges, vielleicht einziges Beiſpiel ſehr gut beſchrieben und abgebildet hat[1]).

Die Imperforation der männlichen Ruthe hat deſto mehr Aehnlichkeit mit der Kitzlerbildung, wenn zugleich die Ruthe kleiner als gewöhnlich und durch ein ſtraffes Bändchen nach hinten gezogen iſt. Doch ſind beide Bedingungen nicht nothwendig vereinigt, ſo wie auch auf der andern Seite Kleinheit der Ruthe mit übrigens normaler Structur derſelben verge-

1) De diffiſſione genitalium, ſingulari penis bifidi obſervatione illuſtrata. Wirceb. 1813.

fellschaftet ist. Eben so schliesst diese Bildung der Ruthe weder die Bereitung eines vollkommen fruchtbaren Saamens, noch die Möglichkeit einer vollkommen fruchtbaren Begattung aus; ersteres, indem damit nicht nothwendig, sogar keinesweges gewöhnlich, unvollkommne Entwicklung der Hoden verbunden ist, mithin sogar da, wo die Structur der Ruthe das Eindringen des Saamens auf die gewöhnliche Weise unmöglich macht, dasselbe durch Injection des ergossenen Saamens ersetzt werden kann [1]); letzteres, indem die hintere Wand der Scheide, an welche sich die Ruthe bei der Begattung anlegt, die Harnröhre vervollständigt.

An die Spaltung der Harnröhre und die Oeffnung derselben im Mittelfleisch schliesst sich die Spaltung des Hodensackes, wodurch Aehnlichkeit mit der weiblichen Form insofern gesetzt wird, als der gespaltene Hodensack mit den Schaamlefzen Aehnlichkeit hat, auch, wie sie, an der innern Fläche feucht und schleimig ist. Selten oder nie kommt wohl diese Bildung mit regelmäfsiger Structur und Gröfse der Ruthe vor. Sie ist nur ein höherer Grad der Spaltung derselben, eine Annäherung zur Scheidenbildung.

Diese spricht sich noch stärker durch Bildung einer engern oder weitern, kürzern oder längern blinden Vertiefung aus, welche von dem gespaltnen Hodensacke aus zwischen der Blase und dem Mastdarm in die Höhle des Beckens dringt, und durch ihre Lage, so wie die

---

1) Hunter bei Home. a. a. O. auch abgedruckt in Edinb. med. and surg. journal. Bd. 4. S. 34.

Feuchtigkeit, Glätte, Gefäſsreichthum und Dünne der ſie bekleidenden Haut ihre Bedeutung hinlänglich bewährt. In den Boden dieſer Vertiefung öffnen ſich oft die Vorſteherdrüſe und die Ausſpritzungsgänge der Hoden.

Dem weiblichen Typus noch ähnlicher wird die Bildung auf dieſem Wege dann, wenn ſich zu einer ſolchen ſcheidenartigen Vertiefung noch eine ähnliche Umwandlung der Vorſteherdrüſe in einen der Gebärmutter ähnlichen, mit einer weiten Höhle und verhältniſsmäſsig dünnen Wänden verſehenen Körper geſellt, eine von Ackermann [1]), Malacarne [2]), Giraud [3]) beſchriebene Stufe der Zwitterbildung, mit welcher zugleich im Ackermannſchen Falle gröſsereWeite des Beckens verbunden war. Höchſt wahrſcheinlich würde man, wenn eine gröſsere Anzahl von Fällen dieſer Art dem anatomiſchen Meſſer ſorgfältig unterworfen würden, ihre Zahl ſehr vermehrt finden.

Das Verweilen der Hoden auf frühern Bildungsſtufen habe ich nach ſeinen weſentlichſten Bedingungen und den Hauptverſchiedenheiten, welche es darbietet, ſchon an einem andern Orte betrachtet [4]). Zwar kommt es oft allein vor, allein auch ſo ergiebt ſich aus der Natur der Sache, daſs dieſe Bildungsabweichung Annäherung an den weiblichen Geſchlechtstypus iſt. Noch mehr wird die Richtigkeit dieſer Anſicht durch die häufige Vergeſellſchaftung des Zurückbleibens dieſer Organe

14 *

1) A. a. O.
2) In mem. ital. Vol. IX. 1802.
3) Sedillot recueil périodique. Vol. II.
4) Bd. 1. S. 685. ff.

im Unterleibe, oder ihrer Kleinheit mit einem oder mehrern der übrigen schon betrachteten abweichenden Zuständе beurkundet.

Die von Home und Renauldin beobachteten Fälle habe ich schon angeführt. Eben so fanden Sonsis, Boerhaave, Heuermann, Valisneri, Tabarrani, Arnaud, Malacarne, Boudou, Itard de Riez, Riedlin, Tode, Schäffler, Grashuis, Cheselden, Caluri, Stark, Bo, Walter, Samson, Pinel diese Zusammensetzung in geringern oder höhern Graden, so, dass entweder die Hoden, bei zugleich vorhandnen anderweitigen zwitterartigen Bildungen bisweilen gar nicht, bisweilen sehr spät, in andern Fällen nur auf einer Seite herabsteigen, oder sehr klein bleiben oder die Verbindungsröhre zwischen der Scheidenhaut und der Höhle des Bauchfells sich offen erhielt, oder ein Hode ganz fehlte.

Unter diesen Bedingungen findet sich nicht selten auch im ganzen Habitus eine Mischung von Männlichkeit und Weiblichkeit. Der Körper ist z. B. zwar meistens männlich gebaut, aber der Bart und der Kehlkopf sind nicht vollkommen entwickelt[1]).

Noch höher entwickelt sich die Zwitterbildung, wenn sich von den paaren Theilen des Geschlechtssystems die der einen Seite nach dem männlichen, die der andern nach dem weiblichen Typus entwickeln. Diese Bildung ist beim menschlichen Geschlecht, höchst wahrscheinlich aus den oben für andre[2]) angeführ-

1) Ein gut beschriebner Fall bei Molli in Brera giorn. di med. prat. Fasc. IX. 1813. p. 362.

2) S. 198.

ten Gründen, selten; allein das unbezweifelte, nicht ganz seltene Vorkommen derselben bei Fischen, wo sich auf der einen Seite ein Eierstock, auf der andern ein Hode findet, hindert mich, die Fälle dieser Art für unwahr zu halten. Verdier[1]) und Süe[2]) haben, soviel mir bekannt ist, die einzigen Beobachtungen dieser Art. In beiden lagen die Hoden und Ovarien im Unterleibe, im ersten Falle auf der rechten, im zweiten auf der linken Seite der Hode, das Ovarium auf der entgegengesetzten. In beiden fand sich zwischen der Blase und dem Mastdarm eine Gebärmutter, die auf der Seite, auf welcher sich der Hode befand, einen Saamengang nebst der Saamenblase, auf der entgegengesetzten eine Trompete aufnahm, im ersten Fall auf jeder Seite, im letzten nur auf der rechten, mit einem runden Bande versehen war.

Die Unrichtigkeit der Behauptung, daſs auf diese Art miſsgebildete Individuen, weil sie Monstrositäten[3]) seyen, keine Lebensfähigkeit besitzen, brauchte kaum durch die Bemerkung, daſs das von Süe untersuchte 14 Jahr alt wurde, dargethan zu werden, da die völlige Unzulänglichkeit des angegebenen Grundes von selbst einleuchtet.

Diese Bildungsstufe führt zu der zweiten Ordnung der Zwitterbildungen, der mit Vermehrung der Zahl der einander entsprechenden Organe verbundenen, indem die Theile, von deren Beschaffenheit die Art des Beitrages zum Zeugungsgeschäft abhängt, hier dergestalt einen entgegengesetzten Geschlechtscharakter

---

1) Bei Arnaud a. a. O. S. 293.
2) Ebendas. S. 323.
3) Walthers Physiologie Bd. 2. S. 380.

angenommen hatten, daſs offenbar, falls wir völlig regelmäſsige, ihrem Charakter gemäſse Entwicklung jeder Hälfte annehmen dürfen, weder Selbſtbefruchtung noch abwechſelnd männlicher und weiblicher, vollkommen fruchtbarer Beitrag zum Zeugungsgeſchäft unmöglich war; dies um ſo mehr, da dieſe Bildung völlig mit der übereinkommt, welche die meiſten bauchfüſsigen Mollucken darbieten, wo auch nur ein Begattungsglied, nur ein Eierſtock, nur ein Hode gebildet iſt.

Zweite Ordnung.

Zwitterbildungen mit vermehrter Zahl der Theile.

Bei den Zwitterbildungen mit vermehrter Zahl der Theile ſind ein oder mehrere Theile des Geſchlechtsſyſtems doppelt; allein die überzähligen haben den Charakter des andern Geſchlechtes. Unſtreitig haben die Alten zu ſehr ohne Kritik die gleichzeitige Anweſenheit vollkommen doppelter, völlig regelmäſsig in Hinſicht auf Form und Thätigkeit entwickelter Geſchlechtstheile, männlicher und weiblicher, in demſelben übrigens einfachen Körper angenommen und ihr gleichzeitiges Zuſammenſeyn nach Willkühr verſchiedentlich erſonnen; allein, ſchon der Umſtand, daſs, ohne Mehrzahl, die Charaktere der beiden Geſchlechter ſich nicht ſelten und auf ſo verſchiedne Weiſe in demſelben Körper vereinigen, läſst vermuthen, daſs die von vielen ausgeſprochne Behauptung „ein ſolches Mehrfachwerden komme nie vor," nicht ganz richtig iſt. Für die Möglichkeit deſſelben ſpricht auch 1) das durch gute Beobachtungen

erwiesene, wenn gleich selten vorkommende regelwidrige Mehrfachwerden der Zeugungstheile in einem einfachen Körper, ohne Verschiedenheit des Geschlechtscharakters, beim Menschen [1]); 2) die im völlig regelmäſsigen Zustande bei mehrern Thieren Statt findende Mehrzahl von Theilen des Geschlechtssystems, die im Allgemeinen einfach oder höchstens doppelt sind, die doppelten Ruthen der Crustaceen, mehrerer Reptilien, der Ansatz zu dieser Bildung bei den Beutelthieren, die vier- und mehrfachen Hoden der Salamander, mehrerer Würmer.

Als Hauptgrund gegen die Möglichkeit dieser Bildung hat man die Schwierigkeit aufgestellt, welche die gleichzeitige Anwesenheit männlicher und weiblicher Geschlechtstheile in demselben Becken habe [2]); allein, theils lieſse sich dasselbe gegen das Mehrfachwerden dieser Theile ohne gleichzeitiges Auftreten entgegengesetzter Geschlechtscharaktere einwenden; theils brauchte das Becken nur etwas weiter zu seyn, theils nehmen die einfachen Geschlechtstheile mancher männlicher Thiere, bei denen sie in einem hohen Grade entwickelt sind, gewiſs einen gröſsern Raum ein, als männliche und weibliche beim Menschen zugleich.

Dies nur, um zu beweisen, daſs die Vereinigung zweier vollkommen einander entgegengesetzten Geschlechtsapparate in demselben Körper nicht unmöglich sey.

---

1) S. oben S. 198. De dupl. monstr. §. 28.

2) Haller a. a. O.

Eben so wenig wird diese Unmöglichkeit durch die Behauptung erwiesen, dass diese Bildung sich beim Menschen und den höhern Thieren in sich selbst widerspreche [1]), indem durchaus kein Grund vorhanden ist, weshalb nicht hier das bisweilen als Abweichung vom Normal erscheinen kann, was bei so vielen niedrigern Thieren Regel ist, und man irrt sich daher durchaus, wenn man aus jenen Gründen die Nichtexistenz wahrer Zwitter bewiesen zu haben glaubt.

Die Stufen und die Arten dieser Zwitterbildungen sind sehr verschieden. Die mir bekannten geben ungefähr folgende Reihe.

In einem Falle war, mit weiblichem Totalhabitus, ansehnlicher Gröfse des Kitzlers, die Gebärmutter regelmäfsig, die an der gewöhnlichen Stelle befindlichen Eierstöcke zu grofs, also in dieser Hinsicht hodenartig, und von ihnen entsprangen vier Gänge, deren eines Paar die Gebärmutter, das andre die Ruthe durchbohrte [2]).

In einem höhern Grade dieser Zwitterbildung war, mit männlichem Totalhabitus und normaler Ruthe, Anwesenheit aller männlicher Geschlechtstheile, Lage der Hoden im Unterleibe und eine Gebärmutter zugegen. Das zwitterartige Mehrfachwerden sprach sich nicht bloss durch die Anbildung dieses Organs, welches sich zwischen der Vorsteherdrüse und Harnblase in die Harnröhre öffnete, sondern auch durch die Anordnung der Hoden und ihrer Ausführungsgänge aus. Diese kamen nämlich durch

1) Schneider a. a. O. S. 160. ff.

2) Columbus de re anat. L. XV.

ihren Bau und sofern sie mit normalen Nebenhoden versehen waren, mit normalen Hoden, dagegen durch ihre Lage und Kleinheit mit Ovarien überein. Ausserdem ging von einem jeden Nebenhoden eine Trompete und ein Saamengang ab. Die $3\frac{1}{2}$ Zoll lange Trompete senkte sich in das obere Ende der Gebärmutter. Die mehr als doppelt so langen Saamengänge waren vier Zoll weit an die Gebärmutter geheftet, öffneten sich regelmässig in die, aber nur zehn Linien langen Saamenblasen und senkten sich in die Vorsteherdrüse.

Hier also in den innersten Theilen unbestimmter Charakter durch Vereinigung der Merkmale beider Geschlechter, und Duplicität durch die Vermehrung der Zahl ihrer Ausführungsgänge, so wie durch gleichzeitige Anwesenheit der Vorsteherdrüse und Gebärmutter [1]).

Etwas verschieden ist ein von Maret beschriebner Fall [2]). Die obere Hälfte war durchaus nach dem weiblichen, die untere nach dem männlichen Typus gebildet, die 4 Zoll lange, gespaltene Ruthe bedeckte eine Spalte zwischen zwei Schaamlefzen oder hodensackähnlichen Hautfalten, von denen die linke beständig, die rechte nur bisweilen, einen weichen, hodenähnlichen Körper enthielt. Von der Eichel aus liefen zwei nymphenartige Hervorragungen nach hinten, zwischen denen sich die Harnröhre öffnete. Hinter dieser führte eine enge, mit einer Art von Scheideklappe bedeckte Oeffnung zu einer blinden, einen Zoll tiefen, aber um die Hälfte engern Höhle, welche zwi-

1) Petit mém. de Paris 1720. p. 38.
2) M. de Dijon. T. II. p. 157. ff.

schen der Blase und dem Mastdarm verlief, in deren unterm Theile sich der Schnepfenkopf befand, und in welche sich die Saamengänge und Saamenblasen öffneten, von denen der der linken Seite zu einem normalen Hoden führte, während der rechte Saamengang sich im Fett verlor. Der leicht bewegliche Körper auf der rechten Seite lag auf dem linken Darmbeinmuskel in einer eignen Tasche, aus welcher sich ein offner Fortsatz in die rechte Schaamlippe begab. Von ihm entstand ein Gang, der mit seiner offnen Mündung ein normales, gleichfalls auf der rechten Seite liegendes Ovarium umfaſste, mit ihm durch ein Band vereinigt war und eine Höhle enthielt, durch welche Luft in jenen Fortsatz getrieben werden konnte.

Hier also gleichfalls Anbildung der Gebärmutter, auf der einen Seite Ovarium, auf der andern Hode, auf jener aber zugleich Rudiment des Saamenganges.

Noch vollkommner entwickelt war das zwitterhafte Mehrfachwerden in einem vierten Falle, wo sich an der Wurzel der normalen Ruthe eine kleine weibliche Schaamöffnung, außer dem normalen Hodensacke die groſsen und kleinen Lefzen fanden. Die Schaamöffnung führte zu einer Scheide, welche durch die Schaamfuge zu einem warzenähnlichen Körper, vielleicht einem Rudiment der Gebärmutter, führte, an welcher sich Theile befanden, welche mit Trompeten und Eierstöcken Aehnlichkeit hatten. Die Hoden und ihre Ausführungsgänge waren völlig normal [1]).

---

1) Schrell in Schenks med. chir. pract. Archiv. Bd. 1. Wien 1804.

Der vollkommenste mir bekannte Fall von Vereinigung beider Geschlechtstheile ist der eines 21 Jahr alten Geschöpfes, mit starkem Körper, geringem Bart, etwas weiblichen Brüsten, dessen vollkommen doppelte und ganz normale Geschlechtstheile so neben einander lagen, daſs beide nur durch eine unbedeutende Furche getrennt waren, die weiblichen die rechte, die männlichen die linke Seite einnahmen [1]).

Einen höhern Grad als diesen kenne ich beim Menschen nicht, ungeachtet weit bedeutendere Zusammensetzungen bei Thieren vorkommen, die ich an einem andern Orte zusammengestellt habe [2]). Uebrigens ist, des zwitterhaften Mehrfachwerdens ungeachtet, dennoch dem Wesen und den Functionen nach die Zwitterbildung hier nicht nothwendig vollkommner, als da, wo, ohne Vermehrung der Zahl der Theile sich nur die eine Hälfte nach dem männlichen, die andre nach dem weiblichen Typus entwickelt. Daſs übrigens auch für diese Ordnung der von Walther aufgestellte Satz nicht gilt, beweist die Vernunft eben so sehr als die Erfahrung, da fast alle Zwitter dieser Art Erwachsene waren, und wahrscheinlich nicht an dieser Miſsbildung starben.

Zufällig setzt sich die zwitterartige Bildung der Geschlechtstheile bisweilen mit regelwidriger Vereinigung des Mastdarms und des Geschlechts- oder Harnsystems zusammen, wovon Mentzel [3]),

1) Garçon et fille hermaphrodites. Paris 1777.

2) Reils Archiv a. a. O. S. 328. ff.

3) Eph. n. c. V. I. a. 8. obs. 8.

Burghart[1]), Wrisberg[2]) Beispiele anführen, und woraus dieser und Herr Burdach eigne Ordnungen von Zwitterbildungen gemacht haben. Eine Zusammensetzung, die theils wegen der Thierähnlichkeit, sofern sowohl in der Säugthierclasse bei den Faulthieren als bei den Vögeln und Reptilien Undurchbortheit der Ruthe mit Kloakbildung vereinigt ist, theils wegen der dadurch gesetzten Bestätigung der oben geäusserten Vermuthung merkwürdig ist, dass in frühern Perioden ein solcher Zusammenfluss der Oeffnungen jener Systeme zur regelmässigen Bildung gehöre[3]).

Noch zählt man andre Bildungsabweichungen zu den Zwitterbildungen, welche Wrisberg in einer eignen Classe, der vierten, unter dem Namen von monströsen Hermaphroditen in mehrere, sehr von einander verschiedne Ordnungen gebracht hat. Die erste begreift die ganz unentschiednen Bildungen, wo gar kein Geschlechtscharakter vorherrscht; die zweite die Männer mit undurchbohrter Ruthe; die dritte die so eben bemerkte Verbindung des Mastdarms mit den Geschlechtstheilen; die vierte die Harnblasenspalte.

Allein es scheint weder zweckmässig, eine eigne Classe von monströsen Zwittern zu machen, da es alle sind, noch die angeführten Ordnungen festzustellen.

Die erste stellt nur den höchsten Grad unserer ersten Ordnung der Zwitterbildungen dar, wo so viele Merkmale beider Geschlechter verei-

1) Sat. med. silesf. I. o. 10.

2) A. a. O.

3) Bd. 1. Von der Kloakbildung.

nigt ſind, daſs die Entſcheidung äuſserſt ſchwer, vielleicht unmöglich wird. Die zweite iſt eine Stufe der zwitterhaften Bildung der männlichen Geſchlechtstheile, die dritte eine zufällige Zuſammenſetzung, ein höherer Grad von Miſsbildung, vielleicht ein Stehenbleiben auf der früheſten Bildungsſtufe der betreffenden Theile; die vierte gehört gar nicht hieher, wenn ſie gleich auch von Oſiander[1]) und Burdach[2]) hieher gezählt wird, auch die Geſchlechtstheile dabei unvollkommen entwickelt ſind, und ich habe daher dieſe Bildungsabweichung und die analoge der Spaltung der Harnröhre an ihrer obern Fläche ſchon oben als Stufen einer andern Reihe von Bildungsabweichungen abgehandelt[3]).

Noch weniger gehört hieher der Vorfall der Gebärmutter, ungeachtet er nicht bloſs in frühern Zeiten ſondern auch noch neuerlich für Zwitterzuſtand angeſehen worden iſt, indem man die vorliegende Gebärmutter für die Ruthe hielt[4]).

---

1) A. a. O.
2) A. a. O.
3) Bd. 1. Von der Kloakbildung.
4) Saviard. obſ. de chir. Home a. a. O.

Erstes Buch.

Zweite Abtheilung.

Von den erworbenen Formfehlern [1]).

Erstes Hauptstück.

Erste Classe.

Fehler der Masse und des Umfangs.

Die einzelnen Organe sowohl als der ganze Körper können sich in Hinsicht auf Masse und Umfang sowohl durch Uebersteigen des regelmäſsigen Grades als auch durch Herabsinken unter denselben vom Normal entfernen.

Ich betrachte hier nur die Gröſseabweichungen der einzelnen Organe.

1) Es ist schon im ersten Bande bemerkt, daſs auch die erworbenen Formfehler bisweilen ursprünglich vorkommen, und daſs nur deshalb die Formfehler in diese beiden Hauptabtheilungen zerfällt worden sind, weil gewisse Abweichungen häufiger als ursprüngliche, andre häufiger als später und zufällig entstehende vorkommen.

Erstes Hauptstück.

Regelwidrige Vergrösserung.

Hauptmomente bei Betrachtung der regelwidrigen Vergröſserung der Organe ſind:

1) Der Zuſtand des vergröſserten Organs. Dieſer bietet eine doppelte Verſchiedenheit dar, ſowohl in Beziehung auf die Maſſe, als das Gewebe des Organs. In erſterer iſt das Organ entweder wirklich vergröſsert oder bloſs ausgedehnt, zwei ſo verſchiedne Zuſtände, daſs unter letzterer Bedingung ſogar die Subſtanz deſſelben bedeutend vermindert ſeyn kann, die unter der erſtern ſich immer vermehrt hat. Vorzüglich kommt die Ausdehnung an den hohlen Organen vor und wird hier ſogar zum Theil mit denſelben Namen, als die Maſſenzunahme derſelben, belegt.

In Beziehung auf das Gewebe des vergröſserten Organs iſt zu bemerken, daſs daſſelbe bald normal iſt, bald völlig abweicht, und oft in der That das alte Organ durch ein an ſeiner Stelle entſtandnes verdrängt iſt. Wo auch dies nicht der Fall iſt, iſt doch ſehr häufig die Cohäſion, Farbe, Miſchung bedeutend vermindert.

2) Die entfernten Urſachen der Vergröſserung ſind ſehr verſchieden, wenn gleich die nächſte immer ein regeres Bilden in dem ſich vergröſsernden Organ iſt.

Oft laſſen ſich dieſelben gar nicht entdecken, wo dann die regelwidrige Gröſse oft, aber bei weitem nicht immer, angeboren iſt.

Eine häufige Veranlaſſung iſt das Vicariiren eines Organs für das andre, wenn die normale oder vorher regelwidrig erhöhte Thätigkeit

des letztern plötzlich oder allmählig aufhört. So vergröſsert ſich die eine Niere, wenn die andre zerſtört iſt oder weggenommen wird, die Brüſte ſchwellen bei unterdrückter Menſtruation oft ungeheuer an u. ſ. w.

Verwandt mit dieſer Art der Entſtehung iſt die Vergröſserung eines Organs durch Uebertragung eines allgemeinen Leidens auf daſſelbe, ſo z. B. der Milz nach dem Wechſelfieber, der Zunge in mehrern exanthematiſchen Krankheiten.

Auch ohne dieſe Veranlaſſung wird die Vergröſserung eines Organs durch an daſſelbe angewandte Reizung hervorgebracht.

Bei den hohlen Organen iſt oft ein Hinderniſs, welches ſich der Entleerung der in ihnen enthaltnen Flüſſigkeit entgegenſetzt, Urſache der Vergröſserung, nicht bloſs der Ausdehnung, nach dem allgemeinen Geſetze, daſs ſich alle Muskeln im geraden Verhältniſſe mit ihrer Thätigkeit vergröſsern.

3) Der Grad der Häufigkeit. Bei weitem nicht alle Organe vergröſsern ſich gleich oft, theils, weil nicht alle gleich häufig der Einwirkung der verſchiednen Gelegenheitsurſachen ausgeſetzt ſind, theils, weil überhaupt die Neigung derſelben, vermöge ihres Baues und ihrer Thätigkeit nicht gleich groſs iſt.

Vergleicht man die verſchiednen allgemeinen und beſondern Syſteme, und durch ſie gebildeten Apparate unter einander, ſo findet man zuerſt, daſs das Schleim- oder Zellgewebe, die Grundlage aller übrigen, eine beſondere Neigung zur Vergröſserung hat. Man kann als Beweiſe hiervon vorzüglich die Polypen

pen und die regelwidrige Vermehrung des Fettes anführen; indessen werde ich beide regelwidrige Erscheinungen nicht hier, sondern unter den regelwidrig entstehenden neuen Bildungen betrachten, weil die Polypen doch ein abgeändertes Zellgewebe, eine Bildung eigner Art sind und die regelwidrige Anhäufung des Fettes so nahe mit der Erscheinung desselben an ganz regelwidrigen Stellen und der Umwandlung der Organe in dasselbe verwandt ist, dass die abgesonderte Betrachtung dieser verschiedenen Zustände zweckwidrig wäre.

Das Gefässsystem ist vielleicht das System, in welchem regelwidrige Vergrösserung und noch mehr Ausdehnung am häufigsten vorkommt. Unter den verschiednen Theilen desselben aber ist vorzüglich das Herz dazu geneigt, theils, wie schon bemerkt, als Muskel überhaupt, theils, weil gerade zu seiner erhöhten Muskelthätigkeit und darauf folgenden stärkern Ernährung sich besonders häufige Veranlassungen finden.

Die willkührlichen Muskeln vergrössern sich nur selten krankhaft bedeutend, unter den unwillkührlichen dagegen manche, die, wie das Herz, vorzugsweise zu häufigen und starken Zusammenziehungen gereizt werden. Hieher gehört auch hauptsächlich die Muskelhaut der Harnblase.

Im Nervensystem kommen Vergrösserungen nicht häufig vor, indessen habe ich von der allgemeinen beträchtlichen Grösse des ganzen Nervensystems einen merkwürdigen Fall an-

geführt[1]). Einzelne Theile des Gehirns, so wie mehrere Anhänge desselben, manche Sinnorgane, namentlich das Auge, bieten indessen Beispiele von dieser Veränderung dar.

Sehr häufig dagegen vergröfsern sich die Knochen und unstreitig gehören sie zu den Systemen, deren Vergröfserungen die gewöhnlichsten sind und unter den verschiedensten Formen erscheinen.

Weit seltner Knorpel und faserige Organe. Auch bei den serösen kommt Vergröfserung nur mit Umwandlung ihrer Substanz, besonders Verdickung derselben, in Folge von Entzündung vor. Diese aber ist in der That nicht selten, und vielleicht sehr wohl hieher zu rechnen, da die Vergröfserung der Organe überhaupt durch einen Procefs wirklich wird, der wesentlich sich kaum von der Entzündung zu unterscheiden scheint.

Die Vergröfserung des Hautsystems ist, besonders in manchen Theilen des äufseren, nicht ungewöhnlich. Vorzüglich gehören hieher die Haare. Im innern Hautsystem erscheint diese Neigung vorzüglich durch Bildung von Auswüchsen, Polypen, entwickelt sich auch in Folge von Entzündung nichts weniger als selten.

Vorzugsweise aber ist das Drüsensystem zu Vergröfserungen geneigt. Wenn man die Milz hieher rechnen darf, so steht sie vielleicht unter allen Organen in dieser Hinsicht oben an. An sie schliessen sich in folgender Ordnung die Saugaderdrüsen, die Schilddrüse, die

1) Bd. 1. S. 391.

Leber, die Ovarien, die Vorsteherdrüse, die Hoden, die Brüste, die Nieren.

Unter allen diesen aber sind gewöhnlich nur die Milz und Vorsteherdrüse rein vergrössert, die übrigen zugleich qualitativ mehr oder weniger so bedeutend verändert, dass ihre Vergrösserung weniger hieher als in die Lehre von der Entzündung und den regelwidrigen neuen Bildungen gehört, durch welche sie veranlasst wird. Unstreitig ist dieses besonders häufige Vorkommen der Vergrösserung gerade der Drüsen in der Verwandtschaft des Processes, durch welchen sie wirklich wird, mit der normalen Thätigkeit dieser Organe begründet, deren Wesen auch ein fortwährendes Bilden ist.

Eben so vergrössern sich nicht alle Organe gleich häufig unter denselben Bedingungen. Einige z. B. häufiger durch Uebertragung von Thätigkeiten andrer, wie namentlich besonders die drüsigen; andre durch ungewöhnliche Kraftäusserungen, wie die Muskeln.

Die Verschiedenheit der Lebensperiode bestimmet gleichfalls den Grad der grössern oder geringern Häufigkeit von Vergrösserungen der verschiednen Organe; dies wieder auf mehrfache Weise, namentlich

1) sofern in den verschiednen Lebensperioden das eine oder das andre Organ vorzugsweise energisch wirkt, vor den übrigen vorherrscht. So schwillt die Leber besonders im spätern Alter an; die Eierstöcke vergrössern sich erst nach erlangter Pubertät u. s. w.

2) sofern in den verschiednen Lebensperioden die entferntern Ursachen, welche die Vergrösserung der Organe veranlassen, sich vor-

zugsweiſe entwickeln. Daher z. B. das Erſcheinen der, gewöhnlich in Verknöcherung der Klappen der linken Herzhälfte begründeten Vergröſserung des Herzens in ſpätern Perioden.

Auch die Geſchlechtsverſchiedenheit ſcheint von Einfluſs zu ſeyn, beides wieder auf dieſelbe Weiſe in doppelter Hinſicht und auſserdem vielleicht auch noch inſofern als im Allgemeinen beim weiblichen Geſchlecht die bildende Thätigkeit höher geſteigert iſt als beim Manne. Doch finden ſich hier unſtreitig zwiſchen den verſchiednen Organen bedeutende Verſchiedenheiten. So iſt z. B. Vergröſserung des Herzens und Erweiterung der Pulsadern dem männlichen Geſchlechte weit eigner als dem weiblichen.

Erſter Abſchnitt.

Vom Gefäſsſyſtem.

Die intereſſanteſten Erweiterungen ſind die des Gefäſsſyſtems, ſchon darum, weil ſie nicht, wie die meiſten der übrigen hohlen Organe, gewöhnlich bloſs mechaniſchen Urſprungs ſind. Die Erweiterungen des Herzens und des arteriellen Syſtems führen den Namen des Aneurysma, die des venöſen den des Varix, die Ausdehnungen der Lymphgefäſse können am beſten Cirſus genannt werden.

1. *Erweiterung des Herzens.*

Das Aneurysma des Herzens bietet vorzüglich zwei Hauptverſchiedenheiten dar, je nachdem die Wände dieſes Organs entweder bloſs ausgedehnt und zugleich dünner oder wenigſtens nicht dicker als im Normalzuſtande ſind,

oder je nachdem die Masse desselben reell zugenommen hat. Darauf hat Corvisart [1]) mit Recht die Eintheilung in das active und passive Aneurysma gegründet. Außerdem ist auch bisweilen bloſs die Substanz des Herzens vermehrt, ohne Erweiterung der Höhlen, ein dritter Zustand. In einem solchen Falle sahe Burns das Herz mehrere Pfund schwer, ohne Erweiterung seiner Höhlen [2]).

Ferner kann die Erweiterung des Herzens total oder partiell seyn, dies in doppelter Hinsicht. Entweder nämlich erweitert sich nur eine oder einige der verschiednen Abtheilungen des Herzens, diese aber vollständig, oder es erweitert sich nur ein Theil einer dieser Abtheilungen, wird zu einer Art von Sack ausgedehnt. Der erstern Art steht die allgemeine Ausdehnung aller Abtheilungen, der letztern die totale Ausdehnung einer einzelnen Abtheilung entgegen.

Sowohl das active als das passive Aneurysma, besonders aber das erstere, ist selten allgemein. Von dem activen allgemeinen führt Vetter [3]) zwei Fälle an, wo aber bloſs die Wände um das doppelte verdickt, der äuſsere Umfang also vergröſsert war, ohne Erweiterung der Höhle. Er hält dagegen eine gleichzeitige Erweiterung beider Herzkammern für unmöglich und nicht in der Erfahrung begründet; auch Corvisart [4]) belegt den Satz, daſs das active Aneurysma des Herzens nur sehr

---

1) Sur les maladies du coeur. Paris 1806. p. 56. ff.
2) Herzkr. 1813. S. 45.
3) Aph. a. d. p. Anat. S. 99.
4) A. a. O. S. 61. ff.

ſelten allgemein ſeyn könne, mit vortrefflichen Gründen, führt aber ſelbſt einen Fall an, wo bei einem Manne drei Monate nach einer heftigen Anſtrengung das Herz überall faſt gleichmäſsig vergröſsert, verdickt und acht Zoll lang gefunden wurde. Aehnliche Fälle des allgemeinen activen Aneurysma führt auch ſchon Morgagni[1]) an. Neuere haben unter andern Teſta[2]), Burns[3]), Henry[4]).

Häufiger iſt indeſſen das paſſive Aneurysma allgemein; kann aber auch, wenn es nicht eigenmächtig entſteht, ſich kaum anders als im Gefolge eines, in der Aortenmündung befindlichen mechaniſchen Hinderniſſes entwickeln, wie mehrere, von Corviſart [5]) angeführte Fälle beweiſen. Fälle von allgemeinem paſſivem Aneurysma bei alten Perſonen hat auch Morgagni[6]). Nach Dundas[7]) iſt die allgemeine Vergröſserung und Erſchlaffung des Herzens eine häufige, aber oft überſehene Krankheit deſſelben [8]).

Bisweilen ſetzt ſich auch das active Aneurysma der einen Herzhälfte mit dem paſſiven der andern zuſammen. Im allgemeinen iſt gewiſs, das urſprüngliche Leiden treffe nun die rechte oder die linke Hälfte allein,

1) De c. et ſ. XVIII. a. 28. 30.
2) Delle malattie del cuore, Bologna 1811. Vol. 2 pag. 361 ff.
3) A. a. O. S. 53.
4) Edinb. med. and ſ. journ. vol. VII. p. 151.
5) Ebendaſ. S. 87. ff.
6) A. a. O. XVIII. 14. LIII. 9.
7) Med. chir. tr. London Vol. 1. 1809. p. 37.
8) Dieſe und mehrere andere Fälle beweiſen alſo hinlänglich, daſs Vetters Satz, (Aphr. a. d. path Anat. S 99.) die Erweiterung treffe nie beide Herzhälften zugleich, völlig unrichtig iſt.

wegen der Verschiedenheit beider auch im normalen Zustande, das Aneurysma der letztern activ, das der erstern passiv. Eine für diese Meinung sprechende Beobachtung findet man bei Morgagni [1]).

Auch wenn nur eine Herzhälfte erweitert ist, findet man daher das Aneurysma auf der linken Seite gewöhnlich activ, auf der rechten passiv. Dafür sprechen theils mehrere eigne Fälle, die ich vor mir habe, wo in einem mit ungeheurer Vergrösserung und Verdickung der Wände der linken Herzkammer, die rechte sogar beinahe ganz geschwunden ist, theils mehrere Beobachtungen von Lancisi [2]), de la Faye [3]), Renauldin [4]).

Bisweilen sind auch die Wände der linken Herzkammer, ohne Erweiterung der Höhle, bloss sehr ansehnlich, bis zur Dicke eines Zolles, verdickt [5]).

Sehr selten aber ist der linke Ventrikel allein, wie in einem von Corvisart [6]) beobachteten Falle, passiv erweitert.

Dagegen ist der rechte, der sich überhaupt seltner erweitert, gewöhnlich passiv ausgedehnt [7]), sehr selten wenigstens findet man ihn, wie Corvisart [8]), mit Normalität des linken,

---

1) A. a. O. XL. 25.
2) De repent. mort. p. 157.
3) M. de Paris 1735. hist. p. 29. n. 8.
4) Corvisart j. d. M. t. 11. p. 257.
5) Legallois in Bullet. de l'éc. de médec. a. 13. et 14. p. 69.
6) A. a. O. S. 99. ff.
7) Fälle dieser Art haben z. B. Fleuri bull. de l'éc de méd. 1807. p. 124. Valsalva bei Morgagni a. a. O. XVIII. 6. Corvisart. S. 99. ff.
8) S. 76.

nicht bloſs erweitert, ſondern zugleich ſeine Wände auſserordentlich verdickt.

Sehr ſelten ſind auch die Vorhöfe activ erweitert, unſtreitig auch wegen der normalen Dünne und geringen Musculoſität ihrer Wände; doch führt Corviſart[1]) zwei Fälle an, wo ſie allein zugleich auf dieſe Weiſe vom Normal abwichen.

Unter allen Theilen des Herzens aber iſt der rechte Vorhof dem paſſiven Aneurysma am häufigſten, der linken dagegen am ſeltenſten, ſelbſt ſeltner als die linke Kammer unterworfen. Die Vergröſserung des Herzens iſt bisweilen ungeheuer. Morgagni[2]), Burns[3]), Lanciſi[4]) fanden es ſo groſs, ja gröſser als ein Ochſenherz.

Die zweite Art der partiellen Ausdehnung iſt die bloſse Erweiterung und Verdünnung eines Theiles einer Herzhöhle. Dieſe iſt ſehr ſelten, doch beobachteten Bailli[5]) und Walter[6]) Fälle dieſer Art, wo die Spitze der linken Kammer in eine Taſche, die eine kleine Orange aufnehmen konnte, und weit dünnere Wände als das übrige Herz hatte, ausgedehnt war.

Er und nach ihm Vetter, belegen nur dieſe partielle Erweiterung mit dem Namen des Herzaneurysma, während die meiſten übrigen Schriftſteller dieſe Benennung auch der totalen Ausdehnung und Vergröſserung geben.

---

1) S. 107. ff.
2) Ep. an. m. XVII. 21. XVIII. 28. XXVII. 12. LIII. 9.
3) A. a. O. S. 53.
4) De rep. morb. in Opp. omn. Genev. 1718. p. 137.
5) Morbid anat. p. 17.
6) Mém. de Berlin 1785.

Die Veranlassungen zur Erweiterung des Herzens sind häufig mechanische Hindernisse, die sich dem Austritte des Blutes entgegenstellen, vorzüglich Verknöcherungen des Aortenanfangs oder der arteriellen und venösen Klappen des Herzens; daher unstreitig die grosse Häufigkeit der Ausdehnung der linken Kammer, ungeachtet nicht immer gerade die Abtheilung des Herzens, welche sich unmittelbar hinter dem mechanischen Hinderniss befindet, am meisten oder auch nur überhaupt erweitert ist. Doch vergrössert sich das Herz auch eigenmächtig, wie die von der Verdickung der Wände desselben abhängige Erweiterung seiner Höhle, und auch wenn die Höhle zugleich erweitert war, doch ohne Anwesenheit eines mechanischen Hindernisses geschehende [1]), selbst bei der Geburt schon vorhandne ungeheure Grösse desselben beweist [2]).

Im Verlauf der Krankheit geht wahrscheinlich nicht selten das active Aneurysma, wenigstens auf der linken Seite, durch Erschöpfung in das passive über, und endlich erfolgt nicht selten Zerreissung, die daher auch am häufigsten im linken Ventrikel beobachtet wird.

2. *Erweiterung der Arterien* [3]).

Die Benennung „Aneurysma der Arterien", oder Pulsadergeschwulst begreift

1) Legallois a. a. O. Burns.

2) Caldani Bd. 1. S. 233. Marrigues Ebendas. S. 126.

3) Hauptwerke über diesen Gegenstand sind: Th. Lauth scriptorum latinorum de aneurysmatibus collectio, welche folgende Schriften enthält: F. M. Lancisius de aneurysmatibus. J. Weltinus de aneurysmate vero pe-

noch verschiednere Zustände dieser Organe als die des Herzaneurysma, nicht allein Vergrösserungen ihrer Höhle, sondern auch Continuitäts-

---

pectoris externo. 1750. Matani de aneurysmaticis praecordiorum morbis; Francof. 1766. G. Guattani de externis aneurysmatibus. Romae 1772. J. Verbrugge de aneurysmate S. B. 1773. * A. Murray resp. Arvidsson in aneurysmata femoris animadversiones 1781. C. J. Trew aneurysmatis spurii post venae basilicae sectionem orti historia et curatio. Norimb. C. Asman de aneurysmate 1773. — Ferner Nicholls on aneurysms in general in phil. transact. No. 402. p. 440. — P. Dod aneurysm of the aorta. Ebendas. No. 402. p. 436. — A. Monro cases of aneurysms with remarks in Edinb. essays and observations. Vol. 3. Edinb. 1771. No. 12. — W. Hunter the history of an Aneurysm of the Aorta, with some remarks on Aneurysms in general in London med. obs. and inquiries. Lond. 1776. Vol. 1. No. 26. —. Palletta über die Schlagadergeschwulst, a. d. Giorn. di Venezia in Kühn's und Weigels ital. med. chir. Bibl. Bd. 4. — A. Scarpa in hist. de la soc. de médec. de Paris und Sull' aneurysma; Pavia 1804. übers. v. Harles. 1808. — Penchienati recherches anatomico-pathologiques sur les anévrysmes in Mém. de Turin. 1784-85. p. 131-191. — E. Home account of Mr. Hunter's method of performing the operation for the cure of the popliteal aneurysm. In Transact. of a soc. for the improv. of med. and ch. Leviol. Vol. 1. u. 2. London 1793. u. 1800. — Maunoir mémoires physiologiques et pratiques sur l'aneurysme et la ligature des artères. à Genève. 1802. — Corvisart essai sur les maladies organiques du coeur, à Paris 1806. — Freer's observations on aneurysm and some diseases of the arterial system. Birmingham 1807. — Burns von einigen der häufigsten und wichtigsten Herzkrankheiten a. d. Engl. v. Nasse. Lemgo 1813. — J. Hodgson treatise on the diseases of the arteries and veins, comprising the Pathology and treatment of aneurysms and wounded arteries. London 1814. — G. A. Spangenberg Erfahrungen über die Pulsadergeschwülste. In Horns Archiv f. d. med. Erfahrung. 1815. S. 209-80.

trennungen ihrer Wände und Ergieſsung des Blutes in das benachbarte Zellgewebe. Der erſte Zuſtand iſt das wahre oder ächte Aneurysma (A. verum, genuinum), der letztere das falſche, unächte (A. ſpurium). Wegen der Zuſammenſetzung der Arterienwände aus mehrern Schichten können ſich beide vergeſellſchaften, indem entweder die Continuität der äuſsern Häute getrennt wird, die innern ſich ausdehnen, oder umgekehrt, wodurch in beiden Fällen das gemiſchte Aneurysma (A. mixtum) von Hunter[1]) entſteht, eine Benennung, die Monro in einem andern Sinne gebraucht, indem er ſie auf die Zerreiſſung aller Wände einer urſprünglich ausgedehnt geweſenen Arterie anwendet[2]), während er das Hunterſche gemiſchte Aneurysma zu dem falſchen zählt. Das falſche wird wieder in das ausgebreitete oder urſprüngliche (A. diffuſum ſ. primitivum), und das begränzte, oder nachfolgende (A. circumſcriptum ſ. conſecutivum) getheilt; ein Unterſchied, der in der verſchiednen Beſchaffenheit der Arterienwunde begründet iſt. Wird dieſe, vorzüglich wenn ſie etwas beträchtlich iſt, nicht geſchloſſen, ſo dringt das Blut augenblicklich aus der verletzten Arterie hervor und breitet ſich unter der Haut über das ganze verletzte Glied aus. Wurde dagegen die Arterienwunde durch Anwendung äuſserer Hülfsmittel verſchloſſen oder vernarbte ſie, wegen ihrer Kleinheit, von ſelbſt, ſo entſteht dennoch nicht ſelten einige Zeit nach der Verletzung, wenn aus irgend einer Urſache

1) Med. obſ. and inq. Vol. I. p. 338.

2) Eſſays and obſ. of Edinb. V. 3. p. 255.

die Narbe entweder aufgerissen oder ausgedehnt wird, eine Geschwulst, die nicht durch die Arterienhäute gebildet wird, aber doch umgränzt ist, weil sich durch die Gerinnung der ersten bei der Verwundung ausgeflossenen Blutstropfen und die dadurch veranlaſste adhäsive Entzündung des Zellgewebes in der Nähe der Wunde ein Damm gebildet hatte, der dem, durch einen neuen Riſs austretenden Blute Schranken setzt, und, wenn die vernarbte Stelle nur ausgedehnt wird, diese denselben Erfolg hervorbringt.

Doch wird bisweilen auch dieser Widerstand überwunden und, wenn der Balg, der sich im Umfange der Wunde um das ausgetretene Blut befand, zerreiſst, geht das begränzte Aneurysma in das ausgebreitete über, indem sich das Blut über das ganze Glied ausbreitet, den Fall vielleicht ausgenommen, wo der Riſs sehr klein war, das Blut wieder durch Anwendung mechanischer Hülfe begränzt wurde. Hier bildet sich im Umfange des ersten Balges auf dieselbe Weise als zum erstenmal, bei der Verletzung der Arterie, ein neuer, und dieser Proceſs kann sich mehrmals wiederholen. Doch glaube ich, daſs in den meisten Fällen dieser Art die verschiedenen Bälge und Lagen, welche einander umgeben, auf eine andre Art entstanden, der äuſsere zuerst entstand und die innern nur durch die Scheidung des stagnirenden Blutes in seine Bestandtheile hervorgebracht wurden. Wenigstens ist es sehr unwahrscheinlich, daſs da, wo die verschiedenen Lagen einander concentrisch umgeben, jene erste Entstehungsart Statt fand, indem die Verwachsung des Zellgewebes, wodurch der erste Balg gebildet wird,

das von Neuem austretende Blut hindern muſs, ſich in ſeinem Umfange von auſsen anzulegen.

Noch auf eine zweite Art aber können ſich das ausgebreitete und begränzte Aneurysma zuſammenſetzen, wenn urſprünglich das Blut ſich in einem groſsen Umfange ausbreitet, ſpäter aber aus irgend einer Urſache in der Nähe der Wunde, zuerſt durch Gerinnung deſſelben, dann durch adhäſive Entzündung ein Balg gebildet wird, der das zuerſt ergoſſene Blut von dem ſpäter durch die offengebliebene Arterienwunde hervortretenden abſondert und das letztere aufnimmt. So fand Murray [1]) bei einem Manne, wo ſich unmittelbar nach einer Verletzung der Armarterie durch einen Aderlaſs das Blut über den ganzen Arm verbreitet hatte, drei Wochen nachher auſser einer Menge geronnenen Blutes in der Nähe der Arterie einen aus mehreren Lamellen gebildeten Sack, der in der Mitte flüſſiges Blut enthielt.

Bei dem Aneurysma, das durch die Verletzung der Arterienhäute entſteht, ſind dieſe ober- und unterhalb der Verwundung nicht ausgedehnt, den Fall ausgenommen, wo, wie Acrell [2]) einmal bemerkte, vor der Verletzung die Häute der Arterie krank waren, was aber eine bloſs zufällige Zuſammenſetzung iſt.

Die meiſten Schriftſteller ſind der Meinung, daſs das wahre Aneurysma, oder die reine Ausdehnung aller Arterienwände, ohne Zerreiſsung, ſehr häufig iſt, und beinahe in allen den Fällen Statt findet, wo nicht durch eine mechaniſche Veranlaſſung die Continuität derſel-

1) Obſ. in aneur. fem. in Lauth coll. an. p. 505.
2) Ebendaſ. S. 504.

von Scarpe angeführter Fälle und durch andere Beobachtungen [1]) erwiesen und die Beobachtungen, wo Arterien sich in einer grossen Strecke in ihrem ganzen Umfange ausgedehnt fanden, sind theils weit seltner, theils offenbar oft nicht genau.

Der regelwidrige Zustand der Pulsadern, welcher die Entstehung des Aneurysma vorzugsweise begünstigt, kommt gewöhnlich an mehr als einer Stelle vor. Daher sind Aneurysmen, die nicht durch eine zufällige Verletzung entstehen, häufig nicht einzeln, sondern kommen an verschiednen Theilen desselben Arteriensystems entweder zugleich oder nach einander vor, wovon Monro[2]), Baillie[3]), Cooper[4]), merkwürdige Fälle anführen. Ein, auch in praktischer Hinsicht wichtiger Umstand, da er auch unter übrigens günstigen Umständen die Prognose bei einem äussern Aneurysma doch zweifelhaft stellt, und, wenn nach gemachter Operation desselben doch der Tod erfolgt, die genaue Untersuchung des Arteriensystems anräth.

Wenn es aber keinem Zweifel unterworfen ist, dass dies die gewöhnlichste Bedingung des sogenannten wahren Aneurysma ist, so ist es doch, nach allen Fällen die ich vor mir habe und nach einer Menge gut beschriebener zu urtheilen, gewiss, dass gewöhnlich dem Einrisse der innern Häute Ausdehnung und Verdünnung der

---

1) S. z. B. Laennec in Corvisart j. de m. t. 12. p. 159. Recamier ebendas. t. 11. p. 29. ff.

2) A. a. O. S. 178. ff.

3) Transactions of a soc. for the impr. of med. Knowl. Vol. 1. p. 121.

4) Med. ch. Transact. Vol. IV. p. 427.

derselben vorausgeht, so dass also in der That das für ein wahres gehaltne Aneurysma anfänglich wirklich ein wahres, später ein gemischtes ist, und eben so wenig läst es sich auf der andern Seite läugnen, dass die Arterien wirklich das Vermögen haben, sich bis auf einen gewissen Grad auszudehnen.

So findet man bei alten Personen, vorzüglich weiblichen Geschlechtes, den Aortenbogen, an dem sich Aneurysmen gerade am häufigsten bilden, oft um das Doppelte ausgedehnt, ohne Degeneration oder Einriss. Ich habe selbst einen, fast um das Doppelte überall gleichmässig erweiterten Aortenstamm, ohne alle Degeneration oder Einriss vor mir. Ungeheure Ausdehnungen des Aorten- und Lungenarterienanfangs bei Tauchertlieren, sind eine gewöhnliche Erscheinung. Bei vollkommner oder unvollkommner Unterbrechung der Circulation durch den Stamm erweitern sich die Nebenäste in kurzer Zeit ungeheuer, so dass selbst nach Zerstörung der Höhle der grössten Gefässstämme der Kreislauf regelmässig besteht. Dies gilt nicht bloss für die untergeordneten Stämme, z. B. die Schenkelpulsader [1]), die Armpulsader [2]), die Beckenpulsader [3]), sondern selbst die äussere Hüftpulsader [4]), die ge-

1) Beschr. und Abb. der unter dieser Bedingung erweiterten Nebengefässe am Schenkel s. bei Deschamp in mém. pr. à l' inst. nat. T. I. p. 251.

2) Beschr. und Abb. der unter dieser Bedingung erweiterten Nebengefässe am Arm in White cases in surgery. London 1770. p. 139. Tab. VII.

3) Stevens in med. ch. transact. Vol. V. n.

4) Abernesthy in Edinb. med. journal. Vol. III. n. XI. p. 46. Cooper med. ch. transact. Vol. IV. no. 24.

meinschaftliche Kopfpulsader[1]), ja die Aorte[2]).

Dieselbe Erscheinung aber bieten kleinere Arterien, auch ohne Anwesenheit eines solchen mechanischen Hindernisses, welches sich der Circulation des Blutes durch den Hauptstamm entgegengesetzt, dar.

J. Bell[3]) ist, so viel ich weiſs, der erste, der auf diese Krankheit aufmerksam gemacht und sie unter dem Namen des Aneurysma per anastomosin beschrieben hat. Später hat sie auch Gräffe[4]) zum Gegenstand einer eignen Untersuchung gemacht und mit dem Namen der Angiektasie, der Telangiektasie oder der Erweiterung der Gefäſsendigungen belegt. Bell hat sowohl das Verdienst einer allgemeinen Darstellung, als der Aufzählung mehrerer eigner Beobachtungen. Auch Richerand[5]) handelt diesen Gegenstand gut ab, und erläutert ihn durch mehrere Fälle.

Nicht die Endigungen der Arterien allein, sondern auch die Venen sind bei dieser Krankheit an irgend einer Stelle des Körpers gleichmäſsig ausgedehnt und bilden eine rothe Geschwulst, welche mit der Substanz der Gebärmutter, des Mutterkuchens, den Zellkörpern der männlichen Ruthe, dem Kamme des

1) Cooper case of aneurysm of the carotid artery in med. ch. tr. Vol. I. no. 1. u. 17. Travers in med. ch. tr. Vol. II. no. I.

2) Cooper in med. ch. transact. Vol. II. p. 260.

3) Surgery Vol. II. disc. XI. p. 456. On the aneurysma from Anastomosis.

4) De ratione et cura angiectaseos labiorum etc. Lipsiae 1807.

5) Nosogr. chirurg.

Hahnes Aehnlichkeit hat, indem auch die Zellen des Zellgewebes beträchtlich erweitert ſind. Zwiſchen dieſen und den erweiterten Venen bilden ſich mit Blut angefüllte Säcke, die ſpitzer als der übrige Theil der Geſchwulſt hervorragen, dünner ſind, von Zeit zu Zeit platzen und, mit groſsem Verluſt der Kräfte des Kranken, Blut ergieſsen. Die Gefäſse ſind nicht bloſs erweitert, ſondern ſcheinen auch an Zahl zuzunehmen. Die Geſchwulſt entſteht aus zufälligen Urſachen, bisweilen durch einen kleinen Schlag auf die ganz geſunde Haut. Bisweilen iſt indeſs wenigſtens die Dispoſition zu ihrer Entſtehung ſchon vor der Geburt da, indem ſie ſich bei Kindern aus einem angebornen, aber nicht über die Haut erhabnen, ſchwärzlichen Flecke entwickelt. Auch bei Erwachſenen entſteht ſie bisweilen aus einem kleinen, puſtelähnlichen Flecke.

Ihr Wachsthum iſt langſam, allein nicht zu mäſsigen, und wird durch Druck mehr befördert als vermindert. Bei jeder Anſtrengung, bei Erhöhung der Temperatur, beſchleunigtem Umtriebe des Blutes, durch Wein, Befriedigung des Geſchlechtstriebes, zur Zeit der Menſtruation, ſchwillt ſie an, und jeder Paroxysmus bringt eine daurende Vergröſserung der Arterien und der Geſchwulſt überhaupt hervor.

Anfänglich bemerkt man an ihr bloſs ein leiſes Zittern, ſpäter eine beſtändige Pulſation.

Sie entwickelt ſich in allen Organen, am häufigſten aber an den Lippen, in der Haut des Schädels, der Wangen, der Augenlieder.

In der Leber habe ich mehrmals ansehnliche Geschwülste dieser Art entdeckt, die von der übrigen gesunden Substanz des Organs stark abgegränzt waren.

Unstreitig gehören hieher auch die klopfenden Milzen der Schriftsteller. Auch kommt sie im Gehirn vor.

Im weiblichen Geschlechte erfolgt oft ein periodischer Blutfluss aus der degenerirten Stelle der Haut, der die Stelle der Menstruation vertritt.

Diese Krankheit wird unheilbar, wenn ein theilweiser Einschnitt in die Geschwulst gemacht wird, wodurch diese vergrössert und so gereizt wird, dass sie ihre Wurzeln bis unter die nahen Theile erstreckt, wenn sie einen grossen Theil der Haut oder ein lebensnothwendiges Organ einnimmt.

Die obigen Sätze werden durch einige einzelne Fälle die beste Bestätigung erhalten.

Ein Mensch von 18 Jahren bekam an der Stirn eine kleine, mit der übrigen Haut gleichfarbige Warze, die allmählig wuchs und, als sie die Grösse eines Sperlingseies erreicht hatte, zu pulsiren anfing, zuletzt nach sieben Jahren so gross als ein Hühnerei wurde.

Die Stirn- und vordere Schlafarterie traten in die Geschwulst, welche äusserlich eine Erweiterung der erstern zu seyn schien, deren Pulsation aber durch Unterbindung beider Gefässe nicht abgeändert wurde. Aus der geöffneten Geschwulst drang von allen Seiten Blut, und zugleich entdeckte man in ihr eine grosse Arterie, die fruchtlos unterbunden wurde. Die Geschwulst wurde in ihrer ganzen Länge durchschnitten, heilte langsam, pulsirte schon vor

der Heilung von Neuem und war um die Zeit der völligen Heilung schon wieder größser als vorher. Ein Jahr später waren jene beiden Arterien beträchtlich erweitert und geschlängelt. Drückte man auf die Geschwulst, so verschwand sie sehr langsam, als ginge das Blut aus den Arterien in die Venen und füllte sich wieder, wenngleich beide genannte Arterien zusammengedrückt wurden. Auch bei der zweiten Operation änderte die Unterbindung der Schlafarterie die Beschaffenheit der Geschwulst nicht. Diese wurde nun ganz herausgeschält, wo sie als eine zellige Masse oder ein in Blut getauchter Schwamm erschien. Bei der Operation war die Blutung heftig, stand aber augenblicklich nach Wegnahme dieser Substanz. Das Pericranium war völlig rein. Jetzt wurde auch die Stirnarterie unterbunden, die Wunde in zehn Tagen geheilt, und nach zwei Jahren war noch kein Rückfall erfolgt [1]).

In einem andern Falle hatte ein neugebornes Kind am rechten Schlafbein einen nicht pulsirenden Fleck von der Gröfse eines Groschens. Nach einem Jahr fing dieser in der Mitte hervorzuragen und leicht und stark zu bluten an. Als das Kind fünf Jahr alt war, nahm die Geschwulst zwei Zoll der rechten Schläfe ein. Sie wurde durchschnitten, und aus acht Arterien ergofs sich fürchterlich viel Blut. Ungeachtet der Anwendung von Aetzmitteln wuchs die Geschwulst von Neuem, so dafs sie im zehnten Jahre vier Zoll im Durchmesser hatte und die gewöhnlichen Erscheinungen darbot [2]).

1) Bell a. a. O. S. 461. ff.

2) Bell a. a. O. S. 468. ff.

Auch an den Extremitäten ist diese Krankheit keine ganz seltne Erscheinung. Harkness [1]) beobachtete einen Fall dieser Art. Ein Mädchen hatte auf dem Vorderarmstrecker eine Geschwulst, deren Länge neun Zoll betrug, mit dem Hodensack Aehnlichkeit und dicke, fleischige Wände hatte. Sie schien mehrere Säcke zu enthalten, hing schlaff herab, war oft, und endlich immer an derselben Stelle aufgebrochen. Ihren Ursprung hatte sie als ein kleiner purpurfarbner Fleck genommen, war anfangs langsam, endlich schneller gewachsen. Fünf Monate nach ihrem ersten Entstehen hatte sie die Gröſse eines Hühnereies, und brach zuerst auf. Mehrmals ergoſs sie, immer zur Zeit der Menstruation, einige Pfunde Blut. Dennoch wurde sie fast ohne alle Blutung ausgeschnitten, und ihre Substanz erschien bei der Untersuchung, Nachgeburt- oder Gebärmutterähnlich.

Auch Lamorier [2]) hat einen wahrscheinlich hieher gehörigen Fall verzeichnet. Ein Spanier hatte von der Geburt an am rechten Arm eine Blutgeschwulst, die sich von der Achsel bis zu den Fingern erstreckte. Das ganze Glied war schwarzblau, hatte nicht die Hälfte seines natürlichen Umfangs, war ohne Pulsation, weich, wie eine mit Luft angefüllte Kälbermilz anzufühlen, schmerzlos und aller Bewegungen fähig. Auf einen, mittelst einer Nadel gemachten Einstich von der Tiefe einer halben Linie, sprang das Blut zwei Fuſs weit, eine bis zwei Minuten

---

1) Bell a. a. O. S. 468 ff.

2) Mém. de la soc. de Montpellier. t. 1. p. 245.

lang heraus. Wurde der Arm in die Höhe gehoben, so bildete sich sogleich eine ansehnliche Geschwulst auf der Schulter und dem grossen Brustmuskel und der Arm verdünnte sich beträchtlich. Nach dem Tode fand man die Armmuskel in Filamente, die mit sehr geräumigen, durch weite Poren communicirenden Blasen vermischt waren, und mit der Substanz des Mutterkuchens die grösste Aehnlichkeit hatten, verwandelt. Die Knochen waren nur halb so stark als gewöhnlich, ungleich und rauh. Dennoch war der Mensch siebzig Jahre alt geworden.

Auch Scarpa [1]) beobachtete diese Krankheit einmal an einem funfzigjährigen starken Manne. Die Geschwulst hatte die Grösse eines Kalbskopfes, nahm die linke Achselhöhle ein und erstreckte sich nach der linken Brust über das Schlüsselbein hinauf. Hie und da war sie von erweiterten Venen durchzogen, in der Mitte bleifarbig, sehr schmerzhaft, aber ohne Pulsation. In Zeit von fünf Monaten hatte sie die angegebne Grösse erreicht. Durch einen Einstich in die Mitte derselben flossen drei Unzen eines schwärzlichen, mit etwas zähem Serum gemischten Blutes heraus. Einige Wochen nachher wurden die Integumente an der eingestochnen bleifarbigen Stelle brandig, und nachdem sie geborsten waren, kam eine Substanz hervor, die Aehnlichkeit mit einem in Blut eingetauchten Schwamm hatte und beständig ein schwärzliches, mit klebrigem Serum gemischtes Blut ergoss. Der Kranke starb bald an Entkräftung.

1) Beob. über die Pulsadergeschw. S. 76.

Das schwammige ausgeschnittne Stück war specifisch leichter als Wasser, hatte die gröfste Aehnlichkeit mit dem Mutterkuchen und schien nichts als das mit Blut getränkte Zellgewebe der Achselhöhle zu seyn. Wasser, das in die Schlüsselarterie und Vene gespritzt wurde, sickerte durch eine Menge kleiner Oeffnungen in den Gefäfsen, die angefressen zu seyn schienen, heraus.

Wahrscheinlich fand doch auch hier eine Erweiterung der kleinsten Gefäfse Statt, wiewohl es möglich ist, dafs die beiden letzten Fälle etwas von den übrigen verschieden sind, indem in beiden keine Pulsation Statt fand.

Schon oben habe ich bemerkt, dafs auch die innern Organe bisweilen von dieser Krankheit befallen werden.

Bell [1]) sahe bei einem Frauenzimmer eine Geschwulst dieser Art, welche die Gröfse eines Hühnereies hatte, zwischen der Scheide und dem Mastdarm, welche mit der Zeit pulsirte, durch die Menstruation afficirt wurde und den Abgang des Kothes erschwerte. Fünf Jahre nach ihrer Entstehung verheirathete sich die Person und wurde schwanger. Interessant ist es, dafs während dieses Zustandes die Geschwulst, die vorher sehr langsam gewachsen war, durch ansehnliche Zunahme ihres Umfangs ihre Theilnahme an der allgemein erhöhten Thätigkeit dieser Gegend darthat. Bei der Geburt wurde sie anfangs vor dem Kindskopf hergetrieben, trat aber doch zurück und hinderte das Austreten des Kindes nicht.

1) A. a. O. S. 471. ff.

Unstreitig war auch eine von Monro [1]) beschriebene krankhafte Production von dieser Beschaffenheit. Er fand bei einem vier und vierzigjährigen Manne, der seit zehn Monaten auf der rechten Seite an einem heftigen Kopfschmerz gelitten hatte, den vordern Theil des Gehirns purpurfarben, hart, fest am Augenhöhlentheil des Stirnbeines anhängend. Die Mark- und Rindensubstanz waren an dieser Stelle kaum von einander zu unterscheiden, und das Gehirn in eine Substanz degenerirt, die aus vielen und groſsen mit Blut angefüllten Gefäſsen bestand und mit einer entzündeten Lunge Aehnlichkeit hatte.

Auch ein von Blane [2]) beobachteter Fall verdient wahrscheinlich hier eine Stelle. Er fand bei einer vier und sechzigjährigen Frau, deren Anverwandte zum Theil apoplektisch gestorben waren, die plötzlich schwindlich wurde, darauf heftige Schmerzen am Vorderkopfe bekommen hatte, zuletzt wahnsinnig gestorben war, im Sichelfortsatze ein Knochenstück, die Substanz der Hirnschenkel braun und weich, beide Karotiden neben dem Türkensattel in Säcke, die über einen halben Zoll im Durchmesser hatten, und mit geronnenem Blut angefüllt waren, ausgedehnt. Der rechte communicirte mit der Arterie, der linke dagegen durchaus nicht. Wahrscheinlich waren also auch hier auf der linken Seite bloſs kleine Gefäſse erweitert.

Bisweilen erstreckt sich die Erweiterung der Arterien in demselben Subjekt auf die gröſsern sowohl als kleinern Arterien.

---

1) On the brain, the eyes and the ear. Edinb. 1797. p. 45.
2) Transact. for the impr. of med. and ch. Knowledge. T. II. p. 193.

Tartra [1]) beſchreibt einen ſehr intereſſanten Fall dieſer Art. Ein zwölfjähriges Mädchen litt ſeit dem Eintritt der Menſtruation an einer Ausdehnung aller Arterien der Bedeckungen des Kopfes in der linken Scheitelgegend und einem Theile des äuſsern Ohres. Die Schlaf- und Hinterhauptsarterie wurde unterbunden, allein fruchtlos, und das Kind ſtarb einen Monat nach der Operation. Bei der Leichenöffnung fanden ſich alle Zweige der genannten Arterie beträchtlich erweitert und die ihr entſprechenden Venen in demſelben Zuſtande, mit geronnenem Blute und faſrigen Concrementen angefüllt.

Die übrigen Arterien des Körpers waren, mit Ausnahme der linken hintern Schienbeinarterie, die aneurysmatiſch, höckrig und mit analogen Concrementen angefüllt war, normal weit, nur ihre Wände, beſonders die fibröſe Haut derſelben, ſehr dünn.

Ich habe ſelbſt an einem ungeheuren Aneurysma der Unterleibsaorte, das indeſſen auch mit einer ſchmalern Baſis aufſaſs, überall mehr oder weniger deutlich die fibröſe Haut und an vielen Stellen Brüche der innern durch dieſelbe gefunden, eine Beobachtung, die mit dem Reſultate der Unterſuchungen von Bouchet und Gillaigneau [2]) übereinkommt.

Auch Monro [3]) fand in mehrern Fällen an verſchiednen Theilen deſſelben Gefäſsſyſtems die Arterie in ihrem ganzen Umfange ausgedehnt, und deutlich die Geſchwulſt durch alle Häute gebildet.

---

1) Harles n. Journ. der auserl. med. chir. Lit. Bd. 7. St. 1.
2) Bull. de l'éc. de med. an. 14. p. 227.
3) A. a. O. Caſe. IX.

Dessenungeachtet ist es keinem Zweifel unterworfen, daſs in der bei weitem überwiegenden Mehrzahl der Fälle das wahre Aneurysma die von Scarpa angegebne Beschaffenheit hat.

Der Ausgang des Aneurysma ist, wenn es sich selbst überlassen wird, in der Regel immer tödtlich. Zwar sammeln sich Lagen von Faserstoff in der Höhle desselben, sie verbinden sich sogar oft sehr fest mit der innern Wand; allein endlich zerreiſst auch die letzte Hülle und der Tod erfolgt durch den Blutverlust, nachdem vorher alle umliegende Theile, selbst die Knochen, durch die von dem Drucke vermehrte Einsaugung zerstört worden sind.

In seltnen Fällen nimmt indessen die Pulsadergeschwulst einen glücklichern Ausgang, indem sich die Arterie von selbst verschlieſst, und so derselbe Erfolg hervorgebracht wird, den die Kunst durch äuſsern Druck oder Unterbindung bezweckt. Doch gilt dieſs natürlich nicht für den Stamm der Aorta, auſser diesem aber in der That für die gröſsten und wichtigsten Arterienstämme.

Zum Beweise mögen folgende Fälle dienen.

Fleury [1]) behandelte einen acht und dreiſsigjährigen Mann an einem Wechselfieber, das vier Monate lang anhielt. Der Kranke bemerkte plötzlich an beiden Schenkelarterien eine Pulsadergeschwulst, die sich allmälig vergröſserte. Die linke besonders war dreimal gröſser als die rechte und verursachte heftige Schmerzen. Auf einmal hörte diese zu pulsiren auf, der Kranke bekam mehrere Ohnmachten,

1) Sédillot j. d. m. t. 28. p. 162.

das Glied war ohne Leben. Den Morgen darauf war es wieder warm und blieb einige Tage lang schmerzhaft. Die Geschwulst verkleinerte sich von dieser Zeit an beträchtlich, es blieb zuletzt nur noch ein Knoten an ihrer Stelle zurück, der aber durchaus nicht pulsirte.

Auf der andern Seite wurde die Hunter'sche Operation vorgenommen.

Auch Wilson [1]) beobachtete einen ähnlichen Fall, aber an der Kniekehlarterie.

Bei einem zwei und dreissigjährigen Mann entstand plötzlich eine Geschwulst des rechten Schenkels. Am Ende von zwei Monaten verging die Geschwulst und es blieb nur ein kleiner unscheinbarer Knollen in der Kniekehle übrig, der pulsirte und viel Schmerzen verursachte. Nachdem er fünf Monate lang beständig gewachsen war, quetschte der Mann bei einem Falle das Knie beträchtlich. Drei Tage nachher entstanden hoch oben, in der linken Schenkelarterie, zwei verschiedene Geschwülste, deren jede einen halben Zoll im Durchmesser hatte und heftig pulsirte. Sie wuchsen sehr schnell, das Glied war sehr betäubt, die Haut des auf der rechten Seite befindlichen Kniekehlaneurysma stark entzündet, geschwollen und schmerzhaft. Drei Monate nach dem Falle fing Blut aus diesem hervorzudringen an. Neun Tage darauf platzte die Haut und es flossen vier Pfund Blut aus. Vierzehn Tage lang traten grosse Klumpen Blut hervor. In dieser Zeit bekam das Knie seine normale Gestalt wieder und es drang Eiter heraus. Zugleich verminderte sich auch das un-

---

1) Transactions for the impr. of the m. and. ch. knowl. t. II. p. 268. Aneurysm cured by a natural process.

tere linke Aneurysma, das obere wuchs dagegen sehr schnell an. Vier Monate nachher war das Kniekehlaneurysma vollkommen geheilt, und an der Stelle einer vier Zoll langen und sehr tiefen Oeffnung befand sich eine, kaum eine Linie breite, Narbe. In Zeit von einem halben Jahre hatten sich auch die beiden Schenkelaneurysmen der linken Seite beträchtlich verkleinert.

Auch Guattani beobachtete einige ähnliche Fälle.

Bei einem Manne, dessen Schenkel wegen eines ungeheuren Aneurysma der Kniekehlarterie abgenommen werden sollte, öffnete sich die Geschwulst von selbst, ergoss Blut, vernarbte sich aber in kurzer Zeit. Bald nachher öffnete sie sich wieder an zwei Stellen, es floss auf dieselbe Weise Blut aus. Diese Oeffnungen verschlossen und öffneten sich von selbst, ergossen Blut und heilten zuletzt, bis jede Spur von Geschwulst verschwand.

In einem andern Falle wurde eine Kniekehlgeschwulst für einen Abscess gehalten, angestochen, aber durch Eiterung geheilt. Lange nachher starb der Mensch, und man fand die Kniekehlarterie völlig verschlossen, die Gelenkarterie beträchtlich vergrössert.

In einem dritten Falle heilte das Aneurysma der Kniekehlarterie, wie in dem von Fleury erzählten Falle, ohne aufzubrechen, so dass Guattani zwanzig Jahre nachdem er den Kranken zuerst sahe, keine Narbe entdeckte. [1])

1) De poplitis aneur. hist. III. IV. V. bei Lauth. p. 125. 126. S. auch einen Fall bei Baillie in transact. for the impr. of med. knowl. I. p. 120., wo noch zwei andere von Ford angeführt sind.

In den meisten Fällen dieser Art scheint sich die Pulsader zu öffnen, zu entzünden und in Eiterung zu gerathen; in andern dagegen, z. B. denen von Fleury und Baillie, die Verschliefsung blofs durch Gerinnung von Blut und Verwachsung desselben mit den Gefäfswänden bewirkt zu werden.

3. *Erweiterung der Venen.*

Die Venen sind, und in einem noch höhern Grade als die Arterien, der Erweiterung fähig. Dieser Zustand dieser Gefäfse wird mit dem Namen Varix, Krampfader, belegt.

Die entfernten Ursachen, welche zu seiner Entstehung Veranlassung geben, sind zwar dieselben, als die, welche das Aneurysma veranlassen, nur scheint er seltner als bei den Arterien in einer ursprünglichen Krankheit ihrer Häute begründet zu seyn, sondern vorzüglich durch mechanische Hindernisse hervorgebracht zu werden. Die Krampfadern der Schwangern, die sich oft in einer dichten Reihe im Laufe der Hautvenen des Schenkels, und am Unterleibe finden, liefern hiervon den besten Beweis. So erweitern sich gewöhnlich auch lange und enge Venen, in denen das Blut gegen die Richtung der Schwere aufzusteigen genöthigt ist, während des Lebens ungeheuer, und es ist daher nichts seltnes, bei alten Weibern die Saamenvenen zehnmahl weiter als die correspondirenden Arterien zu finden.

Krankhaft erweitern sich die Venen des Mastdarms bei den Hämorrhoiden, wo sie als oft sehr grofse Säcke in die Höhle des Mastdarms oder um die Oeffnung des Afters hervorragen.

Auch die Venen andrer Organe findet man bei mit diesem Zustande in Verbindung stehenden Krankheiten gewöhnlich erweitert; so beim Blutbrechen die Venen des Magens und der Milz u. s. w.

So wie sich die Nebenarterien erweitern, wenn sich der Hauptstamm verschliesst, so bieten die Venen dieselbe Erscheinung dar.

Cline[1]) fand die untere Hohlvene oberhalb ihrer Theilung verschlossen. Die epigastrischen Venen waren so beträchtlich erweitert als der kleine Finger, zugleich die oberflächlichen Venen des Bauches, die Lendenvenen und die in der Bauchhöhle befindlichen Venen etwas ausgedehnt. Eben so war auch die innere Brustvene beträchtlich vergrössert. Das Blut der untern Extremitäten war daher durch die Lendenvenen u. s. w. in den oberhalb der Verschliessung befindlichen Theil der untern Hohlvene, durch die Bauchdeckenvene dagegen mittelst der innern Brustvene in die obere Hohlvene gelangt.

Auch wenn sich die gleichnamige grosse Vene der einen Seite verengt, erweitert sich die andere, wenn sie druch Anastomosen zusammenhängen. Morgagni[2]) fand die untere Hohlvene verschlossen, die rechte Hüftvene beträchtlich verengt, die linke dagegen bedeutend erweitert. Die fernern Wege des Blutes sind leider nicht angegeben.

Mit Erweiterung der rechten Herzhälfte ist häufig auch die Hohlvene erweitert; jedoch,

---

1) Scarpa über die Pulsadergeschw. S. 15.
2) De c. F. H. ep. 56. a. 10.

wie mehrere der weiter unten angeführten Beispiele beweisen, nicht immer.

Auch ohne Anwesenheit eines beständigen mechanischen Hindernisses für den Kreislauf tritt diese Erweiterung bisweilen ein. So fand man bei einer Frau, die lange und viel von asthmatischen Anfällen gelitten hatte, die Lungen, so wie alle übrigen Organe gesund, allein die rechte Vorkammer nebst beiden Hohlvenen, vorzüglich aber der untern, so ausgedehnt, daſs sie nebst ihren groſsen Aesten einigemal so weit als gewöhnlich war [1]). Traf die Ausdehnung hier vorzugsweise die untere Hohlvene wegen der Richtung des Blutes in derselben, oder hat diese Erscheinung einen tiefern Grund, und läſst sie sich mit der constanten Erweiterung der hintern Hohlvene in den Taucherthieren vergleichen?

Seltner als die Körpervenen sind die Lungenvenen erweitert; allein auch sie sind nicht frei von dieser Veränderung ihres Durchmessers. Auch fand Morgagni [2]) bei einem Manne wenigstens den Sinus der Lungenvenen ungeheuer ausgedehnt.

Mascagni [3]) sahe diese Ausdehnung durch eine äuſsere Gewalt veranlaſst. Ein Mann wurde von einem Pferde auf die Brust geschlagen. Während zwei Jahren hatte er bisweilen einen geringen Husten. Endlich starb er plötzlich beim Strumpfanziehen. In der linken Brusthöhle fand man sieben Unzen geronnenes Blut,

---

1) Hufelands Journal Bd. 5. S. 320.
2) De c. et c. ep. 64 a. 7.
3) Mem. della soc. Ital. vol. XII. p. 4.

Blut, das aus einer auf der linken Lunge verlaufenden und zur Dicke eines kleinen Fingers ausgedehnten zerrissenen Vene geflossen war.

Erweiterungen der Venen sind, wie die Erweiterungen der Arterien und des Herzens, eine Vorbereitung zur Zerreissung derselben, wenn sie gleich hier, wegen des Baues der Venen, vielleicht länger und in einem höhern Grade Statt finden als dort, ehe dieser Erfolg eintritt.

Doch scheint die Zerreissung, wenn eine heftige mechanische Gewalt auf die Vene einwirkte, nicht selten entweder unmittelbar oder wenigstens ohne dass eine bedeutende Ausdehnung voranging, zu erfolgen. Diese Bemerkung ist besonders insofern wichtig, als Scarpa die von der Vergleichung zwischen den Venen- und Arteriengeschwülsten zu Gunsten des wahren Aneurysma hergenommenen Gründe wegen der Verschiedenheit des Baues dieser Organe für unstatthaft erklärt [1]).

Else hat einige interessante Beobachtungen über diesen Gegenstand verzeichnet [2]). Ein Mann fiel mit der innern Fläche des rechten Arms heftig gegen einen Anker, und bekam sogleich eine beträchtliche Geschwulst, die sich aber bald durch Anwendung äusserer Mittel zum Umfange eines Taubeneyes verkleinerte. Zwei Jahre lang wuchs sie nicht, schwoll aber nach einem Fieber zur Grösse eines Mannskopfes an, und erstreckte sich von der Achselhöhle

1) A. a. O. S. 51.

2) Of tumors formed by rupt. veins sometimes mistaken for aneurysms in d. med. obss. and inq. Vol. III. p. 169.

bis zum Ellenbogengelenk. Bei der anatomischen Untersuchung, die vier Jahr nach dem ersten Entstehen der Geschwulst angestellt wurde, fand man das Herz und die grossen Gefässe völlig normal. Die Geschwulst war voll geronnenen Blutes. Die Achselarterie ging, in jeder Rücksicht völlig unverletzt, mitten hindurch; aus der Achselvene dagegen und dem Aste der basilischen Vene, der dicht neben der Armpulsader verläuft, drang die Sonde in die Blutmasse. Die Achselvene war dicht vor ihrem Eintritte in die Geschwulst beträchtlich erweitert, und, so wie jene Venen, zerrissen.

Ein junger Mann hatte eine Geschwulst in der Kniekehle, welche unmittelbar nach dem Aufheben einer schweren Last entstanden war. Nach vorgenommner Amputation des Unterschenkels fand man die Injectionsmasse durch die Arterien dringend ohne in die Geschwulst zu treten, eine der grössten innern Venen aber in dieselbe geöffnet, indem sie dicht über einem, mit ungleichen Rändern versehenen Klappenpaare zerrissen war.

Vielleicht sind sogar viele Geschwülste, die man für falsche Pulsadergeschwülste hält, dieser Art.

Eine Zusammensetzung aus einer Continuitätstrennung und Erweiterung der Arterien und Venen ist endlich das Aneurysma varicosum oder venosum, oder Varix aneurysmaticus [1]). Sein Wesen ist eine regelwidrige Communication einer Arterie mit einer Vene, die

---

1) S. Hunter med. obs. and inq. Vol. I. p. 340. Vol. 2. p. 390. Cleghorn Ebendas. Vol. III. p. 13. White Vol. IV. No. 34. Armiger Vol. IV. n. 35. Brambilla Abh. d. Iosephsakad. Bd. 1. S. 92.

öhnlich durch den Aderlaſs bewirkt wird, ım beide Wände der Vene und die äuſse-
er Arterie durchgeſchlagen werden, darauf, ch Anwendung eines ſtarken, eine Entzün-
g veranlaſſenden Druckes, äuſserlich eine ıme Vereinigung zwiſchen der Arterie und
e, ein Kanal, gebildet wird, der zwar das treten des Blutes aus der erſtern in das be-
rbarte Zellgewebe verhindert, aber, weil einander entſprechenden Wunden der Ar-
ı und Vene nicht geheilt ſind, den Ue-
ang deſſelben aus der erſtern in die letztere ändig unterhält. Anfänglich bildet ſich hier
an der Stelle der Verletzung und der Com-
ıication ſelbſt eine Geſchwulſt, allmählich : dehnt ſich dieſe ſowohl ab- als aufwärts
über die zunächſt afficirte Vene, dann auch r die mit ihr durch Anaſtomoſen verbund-
aus, ſo daſs bei Verletzungen der Armar-
: ſich die varicöſe Erweiterung bisweilen bis Hand und dem Schlüſſelbein erſtreckt.
reilen iſt auch die Arterie oberhalb der Com-
ication mehr oder weniger erweitert, im-
unterhalb derſelben verengt. Dieſe regel-
:ige Vereinigung kann zwar an allen Stellen
:ommen, iſt aber doch vorzüglich, wegen Häufigkeit der Veranlaſſung, am Arme und
ıentlich in der Gegend des Ellenbogenge-
.es, am gewöhnlichſten. Indeſſen ſahe
'r ey zwei Fälle, wo ein varicöſes Aneurysma
:h gleichzeitige Verletzung der Schlüſſel-
- und Blutader gebildet wurde [1]).

Bullet. de la fac. de méd. de Paris 1812. 1 — 5.

4. *Erweiterungen der Lymphgefäſse.*

Die lymphatiſchen Gefäſse ſind bedeutender Erweiterungen fähig. Es finden hier ungefähr dieſelben Bedingungen Statt, welche die Erweiterungen der Blutgefäſse darbieten, indem ſie ſich bisweilen idiopathiſch, bisweilen im Gefolge einer mechaniſch wirkenden Urſache ereignen.

So fand Baillie [1]) den Milchbruſtgang einmal beinahe ſo weit als die Schlüſſelbeinvene, ungeachtet ſich durchaus kein mechaniſches Hinderniſs beim Eintritt deſſelben in die Schlüſſelbeinvenen fand.

Auch Sömmerring [2]) ſah den linken Saugaderſtamm einmahl eben ſo beträchtlich erweitert.

Die Hydatiden oder Waſſerblaſen ſcheinen in einigen Fällen Erweiterungen lymphatiſcher Gefäſse zu ſeyn, die ſich an beiden Enden verſchlieſsen, und deren Gränzen ein Klappenpaar ausmacht. Dieſs wird aus den Beobachtungen wahrſcheinlich, wo man die Höhle ſehr anſehnlicher, mit Waſſer angefüllter Blaſen mit der Höhle eines Lymphgefäſses in ununterbrochner Verbindung antraf.

So fand man bei einer Frau in den Windungen des Gehirns vier Waſſerblaſen, von denen die gröſsern zerriſſen waren, die kleinern aber mit den Lymphgefäſsen der Gefäſshaut zuſammenhingen. Auch im Adergeflechte fanden ſich einige kleinere Blaſen, deren Feuchtigkeit durch ein erweitertes, mit bloſsem Auge zu ſe-

1) Ueber den krankh. Bau. S. 58.

2) Ebendaſ. S. 57. Anm. 123.

ndes Lymphgefäfs auslief, und die fich aus-dnten, als diefes aufgeblafen wurde[1]).

Zweiter Abfchnitt.

Nervenfyftem.

, Wahre Vergröfserung des Nervenfyftems wie fchon bemerkt, felten. Die Ausdehnung wenigftens in einzelnen Theilen, z. B. dem hirn durch Wafferfucht, weit häufi-. Verwandt mit diefem Zuftande ift auch anfehnliche Gröfse des Gehirns bei rachi-fchen Kindern, indem wenigftens häufig bei zugleich feine Subftanz weicher, feuch- und feine Höhlen ausgedehnter find. Vom ronifchen Wafferkopf aber ift fchon m[2]) gehandelt worden, und den acuten de ich in der Lehre von den Entzündun-n berückfichtigen. Die Anfchwellun- der Nerven gehören, da fie von der Sub- derfelben verfchieden find, zu den en Bildungen.

a. Gehirn.

Unter den einzelnen Theilen des Gehirns gröfsert fich vorzugsweife die Zirbeldrüfe. von habe ich ein merkwürdiges Beifpiel vor r, wo fie bei einem, am acuten Wafferkopfe forbnen Knaben fich in eine rundliche, n Linien im Durchmeffer haltende, etwas e, höckerige Gefchwulft umgewandelt n.

Diefem Falle ähnlich ift ein von Blane bachteter, wo bei einem früher gefunden

1) Hufelands Journal. Bd. 5. S. 815.

2) Bd. 1. Abfchnitt 5. S. 260—301.

Manne im drei und dreissigsten Jahre sich Kopfbeschwerden einstellten, die sich allmählich, vielleicht in Folge einer nachher erhaltnen Kopfwunde, bedeutend vermehrten, bis endlich der Tod nach in der letzten Zeit eingetretenem Wechsel vor Rasen und Stumpfheit, drei Jahre nach dem Anfange der Zufälle erfolgte. Als die einzige bedeutende Structurveränderung im Gehirn wurde eine harte, feste, an der Stelle der Zirbeldrüse liegende Geschwulst, die ungefähr ½ Zoll im Durchmesser hielt, gefunden [1]).

Dass sich die Zirbel- und Schleimdrüse bisweilen beim chronischen Wasserkopfe bedeutend vergrössern, habe ich schon oben bemerkt [2]).

Die letztere fand Baillie zweimal grösser und zugleich beträchtlich fester als gewöhnlich [3]).

b. Auge [4]).

Der Umfang des Auges kann sich an einer Stelle oder in seinem ganzen Umfange vermeh-

---

1) Blane in transact. of a society etc. Vol. II. p. 16. Einen ähnlichen Fall s. bei Lieutaud Hist. an. med. L. III. p. a. O. 176.

2) Pathol. Anat. Bd. 1. S. 273.

3) Abh. f. pr. Aerzte Bd. 20. S. 475.

4) De staphylomate diss. inaug. auct. J. M. Barth. (Günz). Lips. 1748. — Richter de staphylomate in obs. chirurg. fasc. II. cap. VII. — Scarpa sulle malattie degli occhii. Pavia 1803. Uebers. in das Franz. von Léveillé. Paris 1807. T. II. chap. XVII. p. 181 211. — Beers Ansicht der staphylomatösen Metamorphosen des Auges. Wien 1805. — Spangenberg über die Entstehung der Form des Hornhautstaphylome. In Horns neuem Archiv für medic. Erfahrung. Bd. 9. H. 1. S. 45-63. — Wardrop essay son the morbid anatomy of the eye. Vol. I. Edinb. 1808. p. 99 ff. — Lyall on staphyloma pellucidum conicum, in Edinb. med. and surg. journal. Vol. VII. p. 6-14

ren. Der letzte Zustand ist die Augenwassersucht, (Hydrophthalmus) der erste das Staphylom.

Die Ansichten der Augenärzte vom Wesen des Staphyloms sind durchaus nicht dieselben.

Einige halten es für blosse Ausdehnung, oder für Verdickung der leidenden Häute, andre nehmen in einigen Fällen den einen, in andern den andern Zustand an.

Der Sitz des Staphyloms ist vorzugsweise die durchsichtige Hornhaut. Nur sehr selten kommt es in der weissen vor, doch sah Scarpa zwei Fälle dieser Art [1]).

In beiden befand sich das Staphylom am hintern Theile des Umfangs derselben, und bildete nach aussen, neben dem Eintritte des Sehnerven, einen ansehnlichen rundlichen Ursprung. Die weisse Haut war an dieser Stelle ausserordentlich dünn, eben so die Aderhaut, diese überdiess entfärbt und weniger gefässreich als gewöhnlich, die Netzhaut fehlte hier völlig, die Glasfeuchtigkeit war aufgelöst. In dem einen Falle hatte einige Jahre vor dem Tode Blindheit in Folge einer heftigen Augenentzündung Statt gefunden.

Die Stelle, an welcher sich diese Veränderungen befanden, wie die Art derselben, machen es mir höchst wahrscheinlich, dass die Veranlassung dazu eine krankhafte weitere Ausbildung der im normalen Zustande hier befindlichen Anordnung der Netzhaut ist.

Richter sahe es einmal im vordern Umfange der weissen Haut, wo es nach einem Schla-

---

*) A. a. O. S. 190. ff. Tf. 2. fg. 9. u. 10.

ge auf das Auge entſtanden war. [1]) Es hatte eine braune Farbe und war unſtreitig gleichfalls eine Verdünnung dieſer Haut.

Die Erweiterung der weiſsen Haut iſt übrigens ſehr ſelten, und wenn vom Staphylom die Rede iſt, ſo wird darunter im Allgemeinen nur ein Leiden der Hornhaut verſtanden.

Das Hornhautſtaphylom nimmt entweder die ganze oder nur einen Theil der Hornhaut ein (Staphyloma totale vel partiale).

Es erſcheint als eine unregelmäſsig kugelförmige Anſchwellung der Hornhaut, welche zwiſchen den Augenliedern hervorragt, glatt oder ungleich, und meiſtentheils undurchſichtig, weiſslich, perlfarben iſt.

Die Meinung, daſs dieſer Zuſtand eine bloſse Ausdehnung und Verdünnung der Hornhaut ſey, hat vorzüglich Richter bekämpſt, und das Staphylom für eine Verdickung der Hornhaut erklärt, indem er durch einen Einſchnitt in dieſelbe die Geſchwulſt ſich wenig oder gar nicht vermindern, die Hornhaut dabei immer 1 — 2 Linien dick, die vordere Augenkammer ſehr klein, ja bisweilen, wegen Verwachſung der Iris mit der Hornhaut, völlig verſchloſſen ſah. Zugleich ſind die Gefäſse der Hornhaut ſehr erweitert, oft mit Auswüchſen von der Gröſse eines Nadelknopfes, welche weggeſchnitten ſich wieder erzeugen, beſetzt, im Anfange der Entſtehung des Staphyloms iſt die Hornhaut aufgelockert, weich, weiſs, nicht bloſs nach auſſen, ſondern ſo nach innen angeſchwollen, daſs

1) A. a. O. S. 107.

ſie die Blendung berührt. Das Staphylom entſteht während und durch heftige Entzündung des Auges. Schwächende Urſachen, ſelbſt mechaniſche Zerſtörung eines Theiles der Subſtanz der Hornhaut, wodurch der Widerſtand derſelben gegen die Feuchtigkeiten des Auges vermindert wird, bringen dagegen das Staphylom nicht hervor.

Dieſe, ſehr vieles Wahre enthaltende Lehre Richters beſchränkt Scarpa dahin, daſs allerdings beim erſten Entſtehen, vorzüglich im jugendlichen Alter, das Staphylom in einer Verdickung der Hornhaut beſtehe, daſs dieſe aber ſpäter, und wenn es einige Jahre geſtanden hat, in der That wenigſtens nicht dicker, meiſtens dünner, als im normalen Zuſtande ſey, und leicht eine Höhle bilde, welche die Linſe und ſelbſt einen Theil der Glasfeuchtigkeit, wegen der anſehnlichen Vermehrung und Verdünnung der letztern, enthält. Dieſe Verſchiedenheit hängt von der normalen Verſchiedenheit der Hornhaut in den verſchiedenen Lebensperioden ab, indem die Hornhaut des Kindes äuſserſt dick, ſaſtig und weich iſt. Nur die Verdickung des die Hornhaut bekleidenden Theiles der Bindehant kann eine Veranlaſſung zur Täuſchung abgeben.

Nach Beer iſt das Staphylom keine reine, einfache Krankheit der Hornhaut, ſondern zugleich eine Verwachſung der Blendung mit derſelben, und dieſe Verwachſung beider Membranen Bedingung zur Entſtehung des Hornhautſtaphyloms: eine Behauptung, welche er theils auf die Unterſuchung von 15 ſtaphylomatöſen Augen nach dem Tode, und von 102 dergleichen im Leben, theils auf den Gang der Entwick-

lung des Staphyloms gründet. Immer nemlich geht der Entstehung des Staphyloms nicht nur Entzündung der Hornhaut und der Iris, sondern auch Eiterung der erstern, welche sie entweder in ihrer ganzen Dicke oder wenigstens in einem Theile derselben zerstört, voran. Diese Entzündung und der entzündliche Zustand beider Membranen aber enthalten die zur Bildung der Verwachsung beider erforderlichen Momente.

Indessen ist es einleuchtend, dass, wenn gleich Verwachsung der Blendung und der Hornhaut sehr häufig, vielleicht immer, beim Hornhautstaphylom vorhanden sind, dennoch keinesweges diese regelwidrige Vereinigung beider Membranen Bedingung desselben zu seyn braucht, indem natürlich die Hornhaut für sich anschwellen, oder ausgedehnt werden kann.

Spangenberg sieht, außer der Erweichung und Auflockerung der harten Hornhaut, die Zerstörung des sie bekleidenden Theiles der Bindehaut als die nothwendige Bedingung zur Entstehung des Staphyloms an. Unmittelbar nach dieser Zerstörung nimmt die Bildung des Staphyloms ihren Anfang, indem durch den Reiz der Thränen und des Schleims der Meibomschen Drüsen die schon vorher aufgelockerte Hornhaut noch stärker gereizt wird. Die Hornhaut schwillt nun nach innen an und verwächst gelegentlich mit der Blendung. Hierauf verliert sie ihre weiche, schwammige Beschaffenheit, wird kugelartig und fängt nun an sich nach aussen stark zu entwickeln. Diese Entwicklung nach aussen ist blosse Ausdehnung, Verdünnung derselben, welche in der krankhaften Anhäufung und Verdünnung

der Augenfeuchtigkeiten begründet ist. Diese vermehrte Anhäufung der Feuchtigkeiten soll in der krankhaft verminderten Resorbtionsfähigkeit der Hornhaut begründet seyn.

Im Wesentlichen kommt diese Ansicht mit der Scarpaischen überein. Der Zusatz, dass die Zerstörung der Bindehaut nothwendige Bedingung zur Bildung des Hornhautstaphyloms sey, ist indessen nicht völlig in der Erfahrung begründet.

Die Hornhaut ist also beim Staphylom anfänglich verdickt und erweicht, in spätern Perioden verdünnt, und diese Verdünnung und das damit vereinigte Vordringen derselben nimmt fortwährend zu, indem es die Ansammlung der Feuchtigkeit begünstigt, und wieder durch dieselbe vermehrt wird.

Diess ist die gewöhnliche Entstehungsweise und Anordnung des Hornhautstaphyloms.

Eine andre Art desselben ist das durchsichtige Staphylom. [1]) Hier scheint die Hornhaut in ihrem Gewebe und ihrer Mischung völlig unverändert, daher durchsichtig, nur der äussern Form nach abweichend. Die Krankheit entsteht sehr langsam, die Hornhaut ist nicht dicker, sondern wahrscheinlich dünner als im Normalzustande. Es finden sich vorzüglich zwei Verschiedenheiten. Entweder vergrössert sich die Hornhaut, behält aber ihre kugelförmige Gestalt, das sphärische durchsichtige Staphylom, oder sie wird kegelförmig, das kegelförmige durchsichtige Staphylom. Ungeachtet dabei nicht, wie bei dem undurchsichtigen Sta-

---

1) Scarpa. Wardrop. Lyall.

phylom, das Gesicht ganz verloren geht, so ist es doch, der Gestalt der Hornhaut wegen, sehr kurz, bisweilen verdunkelt sich endlich die Spitze des Kegels mehr oder weniger. Die Veranlassung dazu scheint Erschlaffung der Hornhaut, vielleicht auch regelwidrig starke Secretion, oder schwache Auffaugung der wässerigen Feuchtigkeit zu seyn, indem Ausleerung derselben die Vorragung etwas verminderte.[1] Gewöhnlich sind beide Augen, doch oft nicht in gleichem Grade, angegriffen. Bisweilen tritt sie mit der Mannbarkeit,[2] bisweilen weit später[3] ein, und befällt mehrere Glieder derselben Familie. In einem von Beer, und einem von Lyall beschriebenen Falle war sie auf beiden Augen Fehler der Urbildung.[4]

Dritter Abschnitt.

Knochensystem.

Die Vergrösserung der Knochen ist eine sehr gewöhnliche Krankheit. Die merkwürdigsten Momente, welche sie darbietet, sind folgende.

1. Das Verhältniss der Massezunahme zu der Textur ist nicht immer dasselbe. Diese bleibt entweder völlig normal, oder der vergrösserte Knochen ist ungewöhnlich fest, hart, elfenbeinartig, oder auf entgegengesetzte Weise sehr aufgelockert, schwammig. Unter den beiden ersten Bedin-

---

1) Lyall in einem Falle. S. 9.

2) Phipps bey Lyall S. 12.

3) Scarpa a. a. O.

4) Das Auge. Wien 1813. S. 61.

gungen nennt man die Knochenvergröſserung gutartig, unter der letztern bösartig, weil jene höchstens durch Druck ſchadet, dieſe dagegen ſehr ſchmerzhaft und zu Eiterbildung geneigt iſt, deshalb auch die benachbarten weichen Theile anſteckt. Zu den bösartigen Knochenanſchwellungen gehört der Winddorn (Spina ventosa) die Paedarthrocace und die Knochenſpeckgeſchwulst (Oſteoſteatoma.)

Das Weſen der beiden erſtern iſt Auflockerung und Anſchwellung der Knochenſubſtanz. Beim Winddorn entſteht dieſe Umwandlung unter heftigen Schmerzen, die Knochenſubſtanz ſchieſst in Geſtalt oft ſehr langer und ſpitzer Zacken an, die entweder härter oder weicher als die normale ſind. Gewöhnlich entwickelt ſich der Winddorn an den gröſsern Röhrenknochen und nimmt den ganzen Umfang derſelben ein.

Die Pädarthrocace entſteht ohne Schmerzen vorzugsweiſe an den Hand- und Fuſsknochen ſkrophulöſer und rachitiſcher Kinder, veranlaſst aber auch ſpäterhin Geſchwüre. Sie nimmt gleichfalls den ganzen Umfang des Knochens ein, und befällt meiſtentheils mehrere zugleich und nach einander. Der Knochen iſt nicht, wie beim Winddorn, in ein blätteriges Gewebe umgewandelt, wenn er gleich rauh und ſchwammig iſt. Immer iſt er lockerer als im normalen Zuſtande.

Mit Unrecht aber hält man beide Zuſtände für weſentlich verſchieden,[1]) da ſie nur dem Grade nach von einander abweichen, Folgen der

---

1) Voigtel. path. Anat. Bd. 1. S. 143.

Einige sehr merkwürdige Fälle, die ich vor mir habe, und die ich selbst entweder nach Operationen oder bei Leichenöffnungen fand, werden zur Erläuterung des Gesagten dienen, und zugleich eine Darstellung der Charaktere des Osteosteatoms liefern.

Bei einem zwölfjährigen Knaben fand sich seit seiner Geburt an der innern Seite des rechten Mittelfingers eine Geschwulst, die, als sie abgenommen wurde, in allen Dimensionen zwei Zoll maſs. Sie hatte eine rundliche Gestalt und eine glatte Oberfläche. Beim Durchsuchen fand ich sie aus einer gallertähnlichen Substanz gebildet, die hin und wieder, vorzüglich gegen den Umfang, mehrere, aus einer lockern Diplöe bestehende und genau mit ihr zusammenhängende Knochenkerne enthielt. In ihrem ganzen Umfange war sie durchaus mit einer bald mehr, bald weniger dicken Knochenplatte bekleidet. Die gallertähnliche Masse war viel weicher als die Gelenkknorpel, und entsprang deutlich aus der Diplöe des vordern Drittheils der Diaphyse der ersten Phalange des Zeigefingers, die ganze Geschwulst aber nahm die ganze Länge der Diaphyse der ersten Phalange ein. Ihre knöcherne Rinde, die vorn am dicksten war, ging deutlich in die Rindensubstanz des Knochens über, von dem vorn nur der äuſsere Umfang der harten Substanz, nach hinten aber, auſser dieser, auch ein, von vorn nach hinten allmählich dicker werdender Theil der Diplöe übrig war. Die Geschwulst nahm durchaus bloſs die Diaphyse ein, aus deren Mitte sie entsprang: die vordere Epiphyse war völlig normal, die hintere zwar etwas plattgedrückt, allein in ihrem ganzen Umfange

mit

mit Knorpel und Beinhaut überzogen. Die Beinhaut der Diaphyse dagegen setzte sich ununterbrochen über den ganzen Umfang der Geschwulst weg.

In diesem Falle ist es wohl aus dem ununterbrochenen Uebergang der Geschwulst in die Dyplöe der Phalange, der über ihren ganzen Umfang weggehenden Rindensubstanz des Knochens, die sich in dem Maasse verdünnte, als sie sich von der Basis der Geschwulst entfernte, dem völlig normalen Zustande der Apophysen sehr deutlich, dass das Wesen der Krankheit bloss luxuriirende Vegetation des Knochens war. Auch hatte der Knabe nie Schmerzen gehabt, und der Knochen war nirgends cariös, so wie sich auch in der Geschwulst keine Spur einer Veränderung fand, die einen ähnlichen Zustand angedeutet hätte. Wahrscheinlich würde sie sich im reiferen Alter völlig verknöchert haben. Sehr interessant ist es, dass die meiste und festeste Knochensubstanz sich gegen den Umfang des Knochens befand, indem dadurch der normale Zustand deutlich einigermassen dargestellt wurde.

Diesem ist ein anderes Osteosteatom sehr ähnlich, welches den Rücken der Hand einer dreissigjährigen Frau einnahm, nur ist es bei weitem grösser, indem es in jeder Richtung einen halben Fuss im Durchmesser hat. Ausserdem hat es keine ganz glatte Oberfläche, sondern an mehrern Stellen ungleiche, weissliche, hervorragende Knollen Es hat nicht überall genau dieselbe Beschaffenheit. Im grössten Theile seines Umfangs enthielt es zwischen netzförmig verschlungenen, sehnenartigen, grossen

unvollkommnen Scheidewänden, die an mehreren Stellen mit regelmäfsiger, lockerer Knochenmaffe befetzt waren, eine faft ganz flüffige, rothe, gallertähnliche Maffe. An andern dagegen, befonders gegen den Umfang hin, fanden fich breite Knochenftücke, deren Breite mehrere Zolle, fo wie ihre Dicke mehrere Linien betrug, und die eine unregelmäfsige, ungleiche, fehr poröfe Oberfläche haben. Aufserdem beftanden mehrere, zum Theil anfehnliche Knollen, die gleichfalls am äufsern Umfange auffafsen, wo die gallertähnliche Maffe weit härter, genau wie im vorigen Falle zugleich weifslicher, und die Knochenkerne in gröfserer Menge vorhanden waren. Auch hier häufte fich diefe im Umfange zu vollftändigen Platten an.

Die Gefchwulft fchien aus dem Metacarpalknochen des dritten, vierten und fünften Fingers entfprungen zu feyn. Der Metacarpalknochen des dritten Fingers fand fich zwar feiner ganzen Länge nach, allein die ganze innere Seite feiner Rindenfubftanz war zerftört und die Gefchwulft hing mit feiner Diploë zufammen. Von dem Metacarpalknochen des vierten Fingers findet fich nur die kleine hintere Hälfte, die auf diefelbe Weife in die Gefchwulft übergeht. Der Metacarpalknochen des fünften Fingers fehlt ganz, und auch von der erften Phalange der beiden letzten Finger findet fich nur ein kleiner Theil. Die ganze Gefchwulft aber ift mit Beinhaut bekleidet, die unmittelbar von allen genannten Knochen auf ihre äufsere Fläche übergeht.

Einen etwas verfchiedenen, aber in mehren Anfichten fehr merkwürdigen Fall diefer A[illegible] fand ich im Körper eines neunzehnjährigen ju[illegible]

gen Menſchen, der ſeit ſechs Jahren eine ungeheure, die rechte Hüftgegend und die obere Hälfte des rechten Schenkels einnehmende Geſchwulſt hatte. Von der gänzen innern und äuſsern Fläche des rechten Hüftbeins, Schaam- und Sitzbeins, ſproſste eine an einander hängende Geſchwulſt aus, welche, in regelmäſsige, runde Wülſte erhoben, das Becken ſo ſehr einnahm, daſs nur auf der linken Seite deſſelben ein enger Raum von der Breite eines Zolles übrig blieb, in welchen der Maſtdarm und die Harnblaſe zuſammengepreſst waren. Durch dieſe verſchiedene Geſchwulſt gingen die Nerven der untern Extremität auf die gewöhnliche Weiſe. Sie ſelbſt trat unter der Schaambeinſuge durch das eirunde Loch und durch den Sitzbeinausschnitt aus dem Becken und verbreitete ſich im Umfange des Oberſchenkelbeins, das ſie ganz umgab, auf dem Schenkel. Alle Muskeln waren hier durch den Druck zerſtört, oder ihre Faſern auf eine analoge Weiſe verwandelt. Die Knochen, aus deren Diplöe dieſer Maſſe hervorwuchs, waren äuſserſt aufgelockert, zum Theil, namentlich das Schaambein, ganz ihrer Rindenſubſtanz beraubt, und dieſe, auch wo ſie nicht fehlte, durch groſse Oeſſnungen, durch welche die Diplöe hervorgedrungen war, überall ungleich. Die Geſchwulſt beſtand gröſstentheils aus einer Menge gelblicher, bröcklicher, dicht an an einander gedrängter, aber nicht zuſammenhängender, dünner, ſehr zerbrechlicher Knochenfaſern, die auf der Fläche des Knochens, den ſie bedeckten, ſenkrecht ſtanden, durch die bemerkte Oeſſnung deutlich in ſein Inneres drangen, und mit der Diplöe zuſammen-

2. Das Verhältniſs zwiſchen der Knochenanſchwellung und dem Knochen, an welchem ſie ſich befindet, iſt nicht immer daſſelbe. Entweder iſt der Knochen in ſeinem ganzen Umfange, (Knochenwucherung, Hyperoſtoſis, perioſtoſis,) oder nur an einem Theile deſſelben angeſchwollen. Eine kleine Anſchwellung letzterer Art iſt der Knoten, (nodus) eine gröſsere der Knochenauswuchs (Exoſtoſis). Beide kommen entweder an mehreren Stellen, oder nur an einzelnen Stellen vor.

Die Hyperoſtoſe iſt häufiger als die Exoſtoſe, erſtreckt ſich aber gewöhnlich nur auf einzelne Knochen. Doch finden ſich einzelne merkwürdige Beiſpiele von allgemeiner Hyperoſtoſe.

Ein ſieben und zwanzigjähriger Mann, ein ſtarker Eſſer, litt drey Monate lang an einem heftigen Jucken in den Händen. Nachdem es verſchwunden war, wurden alle Knochen dicker und in demſelben Maſse nahmen die fleiſchigen Theile ab. Folgende Angaben mögen die ungeheure Vergröſserung der Knochen beweiſen.

Der Umfang der Bruſthöhle, dicht unter den Armen, betrug 4 Fuſs 1 Zoll, unten am Bruſtbein 4 Fuſs 6 Zoll, in den Hüften 2 Fuſs 11 Zoll. Beim Sitzen berührte das Bruſtbein die Schenkel.

Alle Rippen und das Bruſtbein waren zwey Zoll dick und ſchienen bloſs einen Knochen zu bilden. Der letzte Knochen war beynahe zwey Fuſs lang. Die Breite des Stirnbeins von einer Seite zur andern betrug 6 Zoll 3 Linien, ſeine Höhe von dem Anfange der Haare bis zu dem obern Augenhöhlenrande 4 Zoll. Der Unterkie-

ser war 2 Zoll hoch und seine Breite von einem Kronfortsatz zum andern betrug 11 Zoll, weshalb er den Oberkiefer um 1 Zoll überragte und das Kauen unmöglich war. Die Mittelhand hatte 8 Zoll im Umfange, die Finger waren so dick, daſs einem jeden ein Glied zu fehlen schien. Merkwürdig ist es, daſs bey dieser auſserordentlichen Vergröſserung aller Knochen nur die Zähne ihre gewöhnliche Gröſse behalten hatten. Durch diese Veränderung der Knochen waren übrigens alle Functionen bedeutend gestört. Von der Lendengegend an bis zur Haut des Unterschenkels, waren die unteren Extremitäten ganz atrophisch, daher das Gehen unmöglich. Beyde Extremitäten waren ganz kalt. Das Gesicht und Gedächtniſs war fast ganz verschwunden. Der Mensch schlief fast beständig, seine Respiration war äuſserst schwer, und in der Magengegend empfand er einen beständigen Druck. Als jene Beobachtung angestellt wurde, hatte das Uebel vier Jahr gedauert [1]).

Saucerotte [2]) bemerkt noch, daſs die Achillessehne bey diesem Menschen, ungeachtet die Muskeln verkleinert waren, zweymahl dicker als gewöhnlich war, daſs er vorher eine vollkommene Gesundheit genoſs, namentlich nie rheumatischen Schmerzen unterworfen war, aber von dem Eintritte der Krankheit an Schläfrigkeit litt, und einen weiſsen dicken Harn lieſs. Sein Gewicht hatte während derselben um ein Drittheil zugenommen.

1) Noël in Roux. j. d. médec. 1779. Mars. p. 225. ff.

2) Mém. de l'Instit. nat. Sc. phys. T. II. p. 114. ff.

Bisweilen schränkt sich die Massenvermehrung der Knochen nur auf Ansatz von Knochensubstanz in ihrer Höhle ein.

So fand Pitet [1]) bey einem erwachsenen Manne fast die ganze Höhle aller Knochen obliterirt, und durch ein festes Gewebe erfüllt. Bisweilen schränkt sich die Vermehrung der Masse bloss auf den Kopf ein.

Ribelt [2]) beschreibt den Schädel eines fünf und vierzigjährigen Menschen, der, statt der gewöhnlichen $1\frac{1}{2}$ — 2 Pfund, $8\frac{1}{4}$ Pfund wog. Vom zwölften Jahr an hatten sich Exostosen an demselben zu bilden angefangen. Alle Knochen waren ungleich, mit mehrern Verlängerungen und Fortsätzen versehen als gewöhnlich, hauptsächlich aber waren die Kiefern vergrössert und ungleich. Der Unterkiefer allein wog drey Pfund und drey Unzen. Fast die ganze Augenhöhle war durch Knochenmasse ausgefüllt. Alle Knochen des Schädels waren sehr compact, und, die ungeheure Dicke desselben ausgenommen, bot weder der Kopf, noch der übrige Körper etwas Abweichendes dar, nur fehlten die Gesichtsmuskeln völlig.

Auch Jadelot [3]) hat einen ähnlichen Schädel beschrieben. Er wurde in der Mitte des vorigen Jahrhunderts funfzehn Fuss tief unter der Erde, nicht weit von Rheims, gefunden, und wird jetzt von Jussieu aufbewahrt. Sein Gewicht betrug acht Pfund, also über sechsmahl mehr als das eines gewöhnlichen Schä-

1) Bullet de la soc. de médec. an. XIII. et XIV. p. 224.

2) Mém présent. T. II. p. 336. ff.

3) Anatomische Beschreibung eines sehr ungewöhnlichen Menschenkopfes. A. d. Franz. von Heun. Jena 1805.

dels, seine Länge von der Stirn bis zum Hinterhauptshöcker acht Zoll, die Breite von einem Schlafbein zum andern sieben Zoll sechs Linien, seine gröfste Höhe fünf Zoll sieben Linien, statt dafs nach Ausmessungen an 50 erwachsenen Köpfen, der erste Durchmesser gewöhnlich 6, der zweyte 4½, der dritte 3½ Zoll mifst. Dagegen ist die Schädelgrundfläche ungewöhnlich klein, ihre Länge um $\frac{1}{7}$ geringer als beym Erwachsenen, ihre Breite nur wenig beträchtlicher als gewöhnlich, daher alle an ihr befindlichen Hervorragungen sehr nahe an einander gedrängt. Die Dicke der Hirnschalknochen variirt von neun Linien bis 1½ Zoll. Die Diplöe ist weit dichter als die äufsere und innere Knochenplatte. Die Höhle des Schädels ist nicht vergröfsert. Das Hinterhauptsbein steigt vom Hinterhauptsloche nicht nach oben, sondern erst beträchtlich tief nach unten herab. Die Jochbeine sind verkürzt und sehr verdickt. Die meisten Oeffnungen an der Schädelgrundfläche und dem Gesicht sind entweder sehr verengt oder ganz obliterirt. Das letztere gilt für die Augenhöhlspalten, den Nasengang, den vorderen Theil der Nasenhöhle, alle Oeffnungen der Schädelbasis, nur das Hinterhauptloch und das gerissene Loch ausgenommen, die aber beyde auch sehr verkleinert sind. Auch hier ist der Unterkiefer besonders vergröfsert und verdickt. Die Näthe sind fast ganz obliterirt, ungeachtet die Beschaffenheit der Zähne, die auch nicht vergröfsert sind, auf Jugend des Subjekts deutet.

Sehr merkwürdig ist auch die chemische Beschaffenheit der Knochen dieses Schädels, indem der Gehalt derselben an phosphorsaurem Kalk äufserst gering war.

Die Fälle von allgemeiner Vergröſserung nd Verdickung der Knochen ſcheinen unwi-erleglich die Unrichtigkeit der, von einigen vorgetragnen, Meinung darzuthun, daſs die Verdickung der Schädelknochen, welche häufig im Alter und bei Blödſinnigen erfolgt, eine Folge des Zurückſinkens des Gehirns ſey. Man begreift in der That nicht, warum nicht eben ſo wohl die Knochen des Schädels idiopathiſch, ſowohl nach auſsen als nach innen wuchern, dadurch das Gehirn zuſammendrücken und die Function deſſelben unterdrücken können, als dieſes idiopathiſch ſich verkleinern, und auf eine höchſt mechaniſche Weiſe der Knochen gewiſſermaſsen an ſeine Stelle rücken ſoll. Wenn ich aber auch dieſer Meinung bin, ſo möchte ich dennoch kaum einigen an das Wunderbare gränzenden Beobachtungen von Fahner [1]) Glauben beimeſſen, welche, weun ſie nicht zu unwahrſcheinlich wären, die Irrigkeit jener Meinung am vollſtändigſten widerlegen würden.

Weniger ſelten verdicken ſich die Knochen des Schädels, ohne daſs die des Geſichtes eine ähnliche Veränderung erlitten. Ich habe ſelbſt einige Schädel vor mir, wo das Schädel- und Stirnbein, beſonders aber das letztere, durchaus ohne anderweitige regelwidrige Beſchaffenheit, fünf bis ſechs Linien Dicke erlangt haben. Fälle von eben ſo anſehnlicher und noch anſehnlicherer Dicke der Schädelknochen bildet Sandifort [2]) ab. Gewöhnlich iſt entweder der Knochen

1) Beitr. zur ger. Arzneik. S. 275. u. S. 282.

2) Muſ. anat. T. II. tab. 13.

dabei lockerer, leichter, oder härter als gewöhnlich, im letztern Falle die Diplöe verschwunden, so dass er ein elfenbeinartiges Ansehen hat, und schwerer als gewöhnlich ist. Nicht selten ist die Verdickung der Knochen eine Folge von Entzündung derselben. Die lockere Beschaffenheit bezeichnet das Stadium der Thätigkeit desselben, die solide, elfenbeinartige dagegen deutet den Zustand der Genesung an, wo, nachdem der Knochen sich während der Entzündung vergrössert hatte, wahre Massezunahme erfolgt, weil er, seines trägen Lebens wegen nicht, wie andre Organe, nachdem die Entzündung verloren gegangen ist, entschwillt. Nicht selten vergrössern sich die Gelenkenden der Knochen, besonders die Köpfe des Oberschenkels bedeutend, wovon ich mehrere Beispiele vor mir habe.

Die Exostosen sind meistens örtlich, indem sie grösstentheils Folge mechanischer Verletzungen sind.

3. Die äussere Gestalt der Knochenanschwellungen ist nicht immer völlig dieselbe. Die gutartigen sind meistens rundlich, wenn auch nicht ganz glatt, die bösartigen rauh, höckerig.

4. In Hinsicht auf den Theil des Knochens, an welchem sich die Knochenanschwellungen bilden, unterscheiden sie sich vorzüglich insofern von einander, als einige, und wohl die meisten, eine stärkere Entwickelung des Knochengewebes selbst sind, andre dagegen sich in seinem Umfange, zwischen ihm und der Beinhaut bilden, so dass sie nur mehr oder weniger locker auf dem Umfange desselben aufsitzen. Doch ist auch unter diesen Bedingungen der

Knochen an der entſprechenden Stelle gefäſsreicher als gewöhnlich. [1])

5. Auch kommen Knochenanſchwellungen nicht überall gleich häufig vor. Am häufigſten entwickeln ſie ſich an den Gränzen von durch Bandknorpel verbundnen Knochen, daher an der vordern Fläche der Wirbelſäule, vor der hintern und Hüftbeinverbindung. Vorzüglich ſind dieſe Stellen der Sitz von Exoſtoſen, die auch an manchen platten Knochen, namentlich denen des Schädels gern vorkommen. Hyperoſtoſen dagegen entwickeln ſich beſonders an den Röhrenknochen, hauptſächlich dem Schienbein und den cylindriſchen Hand- und Fuſsknochen.

6. Die Knochenanſchwellungen weichen auch in Hinſicht auf die Schnelligkeit ihres Wachsthums und die Gröſse, welche ſie erreichen, von einander bedeutend ab. Die mit völlig normaler Structur, wachſen gewöhnlich langſam, und erreichen keinen ſehr beträchtlichen Umfang; dagegen vergröſsern ſich die bösartigen oft ſchnell und äuſserſt beträchtlich.

7. Die Veranlaſſungen zur Entſtehung von Knochenanſchwellungen, deren Weſen immer eine erhöhte Bildungsthätigkeit der Knochen iſt, ſind entweder dynamiſch oder mechaniſch. Zu den erſtern gehören vorzüglich Krankheitsgifte mehrerer Art, namentlich das ſyphilitiſche; zu den letztern Verletzungen, beſonders nicht geheilte Brüche des Knochens,

1) S. z. B. Hountet ſur les exoſtoſes des os cylindriques in Mém. de chirurgie de Paris T. III. p. 130. ff. Tab. 4. 5. Home in Transact. of a ſociety etc. London 1812. T. III. p. 154. Tab. 2.

wo die Exoſtoſen die Folge des fortwährenden Bedürfniſſes der Knochenproduction zum Behuf der Heilung ſind.

Vierter Abſchnitt.

Muskelſyſtem.

Das Muskelſyſtem vergröſsert ſich in Folge von ungewöhnlich ſtarken Anſtrengungen, daher die Verdickung der Herzwände in Folge mechaniſcher Hinderniſſe für den Austritt des Blutes aus ſeiner Höhle. Auf dieſelbe Art verdickt ſich daher auch die Muskelhaut der Harnblaſe, des Darmkanals u. ſ. w., wenn ſich Hinderniſſe dem Fortgange und Austritte des Harnes, des Kothes, entgegenſtellen.

Fünfter Abſchnitt.

Haut.

Die Haut kann ſich auf mehrfache Weiſe durch Formveränderungen, deren Charakter regelwidriges Wachsthum iſt, vom Normal entfernen, indem ſie ſich im Ganzen oder in den einzelnen Theilen, woraus ſie beſteht, vergröſsert und verdickt. Nicht immer läſst ſich indeſſen mit Gewiſsheit beſtimmen, ob wirklich bloſse Subſtanzzunahme der Haut, oder Entwickelung neuer Bildungen Statt finde, da nicht alle Fälle von bedeutender Verdickung der Haut anatomiſch unterſucht wurden.

In der Elephantiaſis [1]) verdickt ſich die Haut beträchtlich, vorzüglich an den un-

---

1) Hiſtory of an extraordinary enlargement of the right lower extremity, with a deſcription of ſome morbid chan-

tern Gliedmaſsen, welche dadurch ihre normale Geſtalt verlieren, und ein Anſehen bekommen, welches der Krankheit ihren Namen verſchafft hat. Mit dieſer Krankheit verwandt, wahrſcheinlich eins, iſt die oft gleichzeitig mit ihr vorkommende ungeheure Anſchwellung der äuſsern Schaamlippen und des Hodenſackes,[1]) bei welcher die Hoden ihre normale Structur behalten. Beide Krankheiten kommen vorzüglich den ſüdlichen Ländern der alten Welt zu, und beſtehen hauptſächlich in einer anſehnlichen Verdickung des Leders und der Fetthaut. Der Hodenſack wiegt unter dieſen Bedingungen bisweilen über funfzig Pfund und die Haut des ganzen übrigen Körpers wird mehr oder weniger zu ihrer Bildung verwendet, ſo daſs ſie auf den darunter befindlichen Theilen aufliegt. Sollte nicht mit dieſer regelwidrigen Vergröſserung des Hodenſackes die ſogenannte Hottentonninenſchürze, welche Peron und Barrnone neuerlich als ſpecifiſches Merkmal der Buſchmänninnen angeben, um ſo mehr verwandt ſeyn, da Larrey (a. a. O. S. 127) eine ſolche Anſchwellung der äuſsern Schaamleſze, von der Gröſse eines Kinderkopfes an einer Aegyptierinn beſchreibt und abbildet.

In einem Falle von Elephantiaſis war die Fetthaut am Schienbein 1 ½, die Lederhaut einen Viertelszoll dick. Zugleich

---

ges in the papillae of the cutis. By Th. Chevalier. in med. chir. tr. Vol. II. p. 63. ff. mit Abbild.

1) The caſe of Paunchoo an inhabitant of the village of Gundaſſee etc. by Corse in transact. of a ſoc. for the impr. of med. and chir. knowl. Vol. II. No. XX. mit einer Abb. Larrey ſur le ſarcocèle in M. de chirurg. milit. Paris 1812. Vol. 2. p. 110. ff.

ſind bei dieſer die Hautwarzen bedeutend verlängert und überhaupt vergröſsert, ſtärker entwickelt, mit deutlichen Zotten beſetzt, mit bloſsen Augen ſichtbar. Auch die Oberhaut iſt hier zugleich gewöhnlich verdickt und hornartig. Aehnlich iſt auch die Krankheit von Barbadoes, die gleichfalls eine Verdickung der Haut iſt, aber ſich von der Elephantiaſis durch Mangel an Vergröſserung der Fühlwärzchen und der Oberhaut unterſcheidet. Hieher gehören auch bedeutende Vergröſserungen der Haut an einzelnen Stellen, welche wahrſcheinlich in ungewöhnlicher Entwicklung einzelner Theile derſelben, z. B. der Talgdrüſen, begründet ſind. Dieſe kommen vorzüglich an der Naſe vor, deren Haut ſich bisweilen dadurch in vielfach gelappte, feſte elaſtiſche Geſchwülſte vom Gewicht mehrerer Pfunde entwickelt, welche das ganze Geſicht bedecken. [1])

Vorzüglich kommen in den Oberhauttheilen mehr oder weniger beträchtliche Vergröſserungen vor. Hieher gehört

1. die nicht ſeltne ungewöhnliche Länge der Haare an regelwidrigen Stellen, im Geſichte, dem Rücken, und dem ganzen Körper. Meiſtens ſind dieſe Abweichungen Fehler der Urbildung: indeſſen entwickeln ſie ſich nicht ſelten erſt ſpäter und unter merkwürdigen Bedingungen, z. B. bei ungewöhnlicher Fettheit, oder zu früh eintretender Pubertät, während der Schwangerſchaft, oder

1) S. Einige Fälle von Fournier im Dict. des ſ. c. médic. T. III. Paris p. 208. 209. Hey a caſe of tumour in the noſe in Obſ. in ſurgery. London 1814. Cap. 26. Tab. 15.

nach, besonders zu ungewöhnlicher Zeit, und plötzlich erfolgendem Aufhören der Menstruation beim weiblichen Geschlecht. Gewöhnlich veranlassen sie keine Nachtheile, die Fälle ausgenommen, wo dadurch sehr empfindliche Stellen regelwidrig gereizt werden. So fand Albin [1]) die Ursache einer heftigen Augenentzündung in beträchtlicher Vergrößerung eines Haares der Thränenkarunkel.

2. Vergröſserung der Nägel, die indessen meistentheils nur normales, nicht durch Abschneiden derselben beschränktes Wachsthum derselben ist, wo sie klauenartig werden. Doch verdicken und schwellen sie beim Weichselzopf häufig an.

3. Verdickung der Oberhaut durch Druck, welche als Schwiele (Callus) und Hühnerauge (Clavus) erscheint.

4. Die Warzen scheinen vorzüglich regelwidrige Vergrößerung des, die äußere Fläche der Lederhaut bekleidenden Gefäß- und Nervengewebes zu seyn.

Sechster Abschnitt.

Verdauungssystem.

I. Darmkanal.

Der Darmkanal ist nicht selten mehr oder weniger erweitert. Hier ist entweder der ganze Umfang, oder nur ein Theil desselben vergrößert. Der Magen sehr gefräßiger Personen ist sowohl dickhäutiger, besonders stärker mus-

1) Annot. acad. L. III. c. 8.

muskulös als beträchtlich weiter als gewöhnlich [1]); doch bisweilen bloſs das erstere [2]). Der Magen und die Eingeweide dieser Menschen sind bisweilen entzündet und erweitert. [3]) Auch wird der Magen durch mechanische Hindernisse für den Austritt der Speisen nicht selten ungeheuer ausgedehnt. Dieſs sind gewöhnlich Scirrhositäten in der Pförtnergegend, welche diese Mündung bisweilen fast ganz verschlieſsen. Ein merkwürdiges Beispiel dieser Art sahe Marini, [4]) wo bei einem alten Trinker der Magen, welcher die dünnen Därme ganz verbarg, so groſs war, daſs die Entfernung vom Pförtner zur Cardia 23 Zoll, seine gröſste Breite 12 Zoll betrug. Doch findet man, wie ich häufig gesehen habe, den Magen wegen des mit mechanischen Hindernissen vergesellschafteten Erbrechens häufig unter dieser Bedigung selbst kleiner als im normalen Zustande.

Sehr vergröſsert ist der Magen auch bei der sogenannten Wassersucht desselben, wo sich seine Wände in demselben Maaſse verdünnen. Auf eine ähnliche Weise fand auch Frank [5]) bei einem neugebornen Kinde den Darmkanal aus zwanzig getrennten Blasen gebildet, die zusammen wenigstens 8 Pfund Wasser ent-

---

1) Vogel de polyphago et lithoph. Ilefeld. nuper mort. Götting. 1771. p. 26. Fournier bey Roux j. de m. 1774. p. 504. Bönneken in Fränk. Samml. Bd. 6. S. 396.

2) Frenzel de polyph. Witteberg. 1757.

3) Percy bey Fournier im Dict. des sc. méd. T. IX. p. 201.

4) M. de Turin vol. 4. p. 369.

5) Del. opusc. V. 6. p. 204. de partu diff. ob. hydr. intest.

hielten. Mechanische Hindernisse, Kothanhäufung aus Atonie, Entwicklung von Gasarten u. s. w. bringen gleichfalls oft ungeheure Ausdehnungen des ganzen Darmkanals oder einzelner Theile desselben hervor. Fälle dieser Art sah ich theils selbst einigemal, wo der dünne Darm einen Durchmesser von drei, der dicke von mehr als vier Zollen erreicht hatte; theils führen Battini,[1]) St. André,[2]) Dümas,[3]) Baillie,[4]) Wells,[5]) Ruysch,[6]) sehr merkwürdige Beobachtungen dieser Art an, aus welchen sich ergiebt, dass der Darmkanal eines sehr hohen Grades von Ausdehnung fähig ist.

In dem von Battini beobachteten Falle hatte der Grimmdarm einen Durchmesser von 5, im Baillie'schen von 6 Zoll. In dem, welchen St. André beschreibt, war der dünne Darm, viermal, der dicke achtmal weiter als gewöhnlich, und Dümas sahe den Zwölffingerdarm so weit als den Magen. Unter diesen Umständen erscheint bisweilen zugleich die Länge des ausausgedehnten Theiles des Darmkanals beträchtlicher als gewöhnlich.

---

1) Di una sing. tardanza agli sgravi intestinali. Atti di Siena T. 8. p. 237. ff.

2) Phil. tr. n. 351.

3) Sur les transformations des organes. In Sedillot rec. pér. T. 23.

4) An account of the case of a man who had no evacuation from the bowels for nearly six teen weaks before his death. In Transactions of a society for the impr. of med. chir. and knowl. Vol. II. No. XIV.

5) Transactions of a soc. for the impr. of med. and chir. knowledge. Vol. III. 1812. No. 14.

6) Obs. anat. chir. cent. obs. 92.

In dem Falle z. B., den Battini beschreibt, soll der Mastdarm beträchtlich, bis auf vier Fuss verlängert gewesen seyn, indem der Grimmdarm ausserdem deutlich vorhanden war, und die Länge von ungefähr 4½ Fuss hatte.

Ohne Erweiterung ist der Grimmdarm nicht ganz selten regelwidrig zu lang, wo dann entweder der Quergrimmdarm beträchtliche Beugungen nach unten, oder der absteigende Grimmdarm ähnliche nach der rechten Seite bildet. Ersteres ist die gewöhnlichere Bedingung, beide Zustände aber sind angeboren.

Die Erweiterung erstreckt sich nicht immer über den ganzen Darmkanal, im Gegentheil findet man nicht selten beträchtlich zusammengezogene Stellen mit sehr erweiterten abwechseln, und auch da, wo diess nicht der Fall ist, doch oft einen grossen Theil des Darmkanals normal, während der übrige beträchtlich ausgedehnt ist.

So waren in dem Battini'schen Falle, wo sehr häufig mehrwöchentliche Stuhlverhaltungen Statt gefunden hatten, und der dicke Darm durch eine 26 Pfund schwere Kothmasse angefüllt war, der dünne Darm und der Magen weit enger als gewöhnlich. In dem von Wells beobachteten Falle war nur der Blinddarm und der Quergrimmdarm zu einem Durchmesser von 4½ Zoll ausgedehnt, der absteigende nur 1 Zoll weit, der dünne Darm beträchtlich verengt.

Dagegen war in den von Baillie und St. André beschriebnen Fällen der ganze Darmkanal beträchtlich erweitert. Die Ursache dieser Verschiedenheiten ist nicht immer dieselbe. Indessen kann man unstreitig anneh-

men, dafs in den meisten Fällen, wo der oberhalb der Erweiterung befindliche Theil des Darmkanals verengt war, diefs von dem Bestreben seiner Muskelhaut, den weiter unten befindlichen Widerstand zu überwinden, herrührt. Erweiterung des ganzen Darmkanals rührt von Länge der Zeit, während welcher die erweiternden Ursachen wirkten, oder von Heftigkeit derselben her. So hatte im Baillie'schen Falle die Verstopfung 15 Wochen gedauert, im André schen Falle rührte die Anschwellung von übermäfsigem Genusse von neugegohrnem Bier und Wein her.

Die gewöhnlichste Veranlassung zu beträchtlichen und weit ausgedehnten Erweiterungen des Darmkanals sind mechanische Hindernisse. So fand sich z. B. im Baillie'schen Falle an der S förmigen Krümmung eine beträchtliche, mit einem Geschwür der innern Haut verbundene, Verengerung.

Weit seltner wird ein Theil des Darmkanals partiell, nur in einem Abschnitte seines Umfangs erweitert. Hier erstreckt sich die Ausdehnung entweder auf alle Häute, oder nur auf die innere und die Gefäfshaut, welche in diesem Falle einen Bruch durch die Muskelhaut bildet, der aber von der ausdehnbaren Peritonealhaut bekleidet bleibt. Im erstern Falle ist die Veranlassung gewöhnlich, wie ich schon oben bemerkte, ein unmittelbar auf die Stelle wirkender mechanischer Druck.

Diefs beweisen folgende interessante Fälle. Ludlow [1]) fand bey einem sechzigjährigen

---

1) Med. obff. and inq. vol. 3. No. 10. p. 85. ff. Einen ähnlichen Fall f. auch bei Marx in Gött. Anz. 1785. S. 2034.

Manne, fünf Jahre, nachdem er einen Kirschkern drey Tage lang im Schlundkopfe behalten, ihn aber dann bey einem heftigen Anfall von Husten ausgeworfen hatte, einen ansehnlichen fleischigen Beutel, der zwischen der Speiseröhre und der Wirbelsäule herabstieg. Das untere Ende oder der Grund desselben reichte etwas in die Brusthöhle herab, hing aber ganz frey, und erschien bey der anatomischen Untersuchung aus allen Häuten der hintern Wand des Schlundkopfes gebildet. Seine Höhe und Weite betrug über einen Zoll, die Speiseröhre war viel enger und dünner, und der Uebergang aus dem Schlundkopfe in die Speiseröhre runzlich und zusammengezogen.

Unstreitig war dieser Beutel ein Produkt des Kirschkerns, der, weil der Verstorbne während des Aufenthaltes desselben im Schlundkopfe wie gewöhnlich aſs, eine Vertiefung gebildet hatte, welche, auch nachdem der Kirschkern ausgeworfen worden war, durch die allmählig eintretenden Speisen zu jener beträchtlichen Gröſse anwuchs. Da der Beutel zwischen der Speiseröhre und der Wirbelsäule lag, so drängte die erstere nach vorn, nahm ihre Stelle ein, und hinderte also den Eintritt der Speisen. Der Kranke war daher auch während der letzten vier Jahre seines Lebens nicht im Stande gewesen, mehr als wenige Löffel Speisen zu essen, die sogleich unverändert zurückkehrten, und muſste während dieser ganzen Zeit durch ernährende Clystiere erhalten werden.

In einem andern Falle sahe Baillie [1]) am Magen einen Beutel, der sechs kleine Geld-

1) Morbid anatomy. p. 92.

ſtücke enthielt. Die Häute waren an dieſer Stelle dünner, aber weder entzündet noch vereitert, was deſto merkwürdiger iſt, da die Geldſtücke ſchon beträchtlich lange im Magen geweſen waren.

Auch an andern Stellen des Darmkanals kommen Verlängerungen dieſer Art vor. Schon im erſten Bande habe ich die Divertikel des Krummdarms nach allen Bedingungen, welche ſie darbieten, betrachtet, indem ich ſie als eine Hemmung der Entwicklung des Darmkanals anſehe. Mit dieſen ſind die an andern Stellen vorkommenden Anhänge, gleich viel ob ſie aus allen Häuten oder aus der Peritonealhaut und der innern beſtehen, nicht zu verwechſeln, wenn gleich noch neuerlichſt ein Verſuch gemacht worden iſt, die ſo ſehr unwahrſcheinliche Meinung zu begründen, und alle Anhänge am Darmkanal, die aus allen Häuten deſſelben beſtehen, aus derſelben Quelle, einer übermäſsig wirkenden bildenden Kraft herzuleiten. [1]) In dieſem Verſuche ſind, um meine Meinung über die Entſtehungsweiſe der Divertikel am Krummdarm zu widerlegen, die Gründe, welche ich an mehreren Orten für dieſelbe aufgeſtellt habe, theils ſo aus einander geriſſen, theils die wichtigſten ganz weggelaſſen, und auſserdem die Antworten auf frühere Einwürfe, welche ich in meiner Vorrede zu Wolff über die Bildung des Darmkanals gab, ſo durchaus nicht berückſichtigt, daſs ich mich dadurch unmöglich veranlaſst finden kann, meiner Meinung zu entſagen.

Die Brüche der innern Haut durch die Muskelhaut, oder die unächten Divertikel,

1) Fleiſchmann Leichenöffnungen 1815.

können an allen Theilen des Darmkanals vorkommen, sind gewöhnlich an ihrer Basis enger als in ihrem übrigen Umfange, und haben eine rundliche Gestalt. Sie unterscheiden sich von dem Divertikel, dessen Entstehung in einer nicht vollkommnen Obliteration des Nabelblasenganges begründet ist, und überhaupt allen, welche zu den ursprünglichen Bildungsfehlern gehören, ausserdem auch dadurch, dass nicht selten, ja, nach meinen Erfahrungen wenigstens, fast immer, mehrere zugleich vorkommen.

Einen Bruch dieser Art beobachtete Pfeffinger[1]) am Magen. Er fand ihn bey einem Weibe, die während ihrer Schwangerschaft mehrmahls Abtreibungsmittel genommen, und sowohl unmittelbar darauf als überhaupt ihr ganzes übriges Leben hindurch an heftigem Erbrechen, Magenschmerzen und Verdauungsbeschwerden gelitten hatte. Dieser Bruch war so ansehnlich, dass er sieben Bohnen enthielt, welche die Verstorbene zwey Monat vor ihrem Tode gegessen hatte.

Giebt es vielleicht gewisse Gegenden des Darmkanals, wo diese Divertikel vorzugsweise vorkommen? Nach Herrn Fleischmann kommen sie besonders am Zwölffingerdarm häufig vor, und namentlich, seiner Meinung nach, vermuthlich wegen des auch im normalen Zustande hier Statt findenden Auseinanderweichens der Muskelfasern, das durch die Einsenkung des Gallen-, und Bauchspeicheldrüsenganges bewirkt wird, ausserdem aber vielleicht auch wegen starker und häufiger Ausdehnung

1) Fritze de concept. tubaria rec. in Schlegel sylloge diss. obst. T. I. p. 303. ff.

durch Speisen, Getränke und Luft im Darme oder im Magen. [1])

Ich habe sie gleichfalls einigemal auch an diesen Stellen gefunden, indessen ist es mir nicht unwahrscheinlich, daſs sie bisweilen künstlich durch Wegnahme der Muskelhaut und Aufblasen gebildet worden. Auſserdem habe ich sie mehrmals am Krumm- und Leerdarme und am Mastdarme gefunden. Die erstern sind gewöhnlich gröſser und in geringerer Menge vorhanden. Ein Mastdarm, den ich vor mir habe, ist mit kleinen erbsengroſsen Divertikeln dieser Art wie besäet. Bisweilen ist sogar das Divertikel nur durch die Peritonealhaut gebildet, eine Aehnlichkeit mit dem wahren Aneurysma nach Scarpa's Ansicht. So fand Morgagni [2]) am Zwölffingerdarm eines apoplektisch Gestorbnen zwey Zoll weit vom Pförtner, eine, bloſs durch diese Haut gebildete Höhle, welche eine Fingerspitze zulieſs, ohne daſs man weder an dieser Stelle, noch an einer andern im Darmkanale eine Spur von Entzündung oder Erosion wahrnehmen konnte.

Die Zunge ist eines von den Organen, die sich sehr häufig ansehnlich vergröſsern. Bisweilen ist diese Abweichung vom Normal Fehler der Urbildung, entsteht aber nicht selten erst nach der Geburt, und, wie es scheint, besonders durch Uebertragung allgemeiner Krankheit auf ein einzelnes Organ. Merkwürdig ist es, daſs diese Krankheit der Zunge vorzüglich dem weiblichen Geschlechte zukommt.

---

1) Leichenöffn. S. 8.

2) Ep. [illegible]. a. 17.

Siebold [1]) beschreibt die Zunge eines zehnjährigen Mädchens, die von der Geburt an zu groſs war, vom Zahnrande an $4\frac{1}{2}$ Zoll lang, 3 Zoll breit, acht Linien dick hervorragte, oben und unten mit Rissen, und mit auſserordentlich groſsen Geschsmackswärzchen versehen war. Die untern Schneidezähne waren schaufelförmig umgelegt. Bey der anatomischen Untersuchung des nach der Operation gestorbenen Mädchens fand man den Ober- und Unterkiefer nach auſsen, oben und unten umgelegt.

Auch Klein [2]) beschreibt drey ähnliche Fälle. Bey einem zweyjährigen Kinde hing die Zunge einen Zoll weit, bey einem dreyjährigen noch weiter, bey einem neunjährigen $2\frac{1}{2}$ Zoll weit hervor. Zugleich war sie im letztern Falle sehr dick, und viel breiter als bey Erwachsenen, der vorliegende Theil härter als der im Munde befindliche. Sie konnte zwar zurückgezogen werden, war aber dann sehr beschwerlich. Zwey Jahre nach der Operation hatte sich der anfangs nach unten gedrängte Unterkiefer und die Zähne etwas in die Höhe gebogen und die Sprache war vollkommen deutlich geworden.

Auch Spöring [3]) beschreibt einen ähnlichen Fall, wo die Miſsbildung angeboren war. Die Zunge des zehnjährigen Mädchens hing, zwey Zoll dick und vier Zoll lang, aus dem Munde hervor und bedeckte das ganze Kinn. Die Wirkungen auf den Unterkiefer und die Zähne waren dieselben als im vorigen Falle.

1) Chiron Bd. 1. S. 651.

2) Ebendas. S. 665. ff.

3) Abh. d. Schwed. Akad. Bd. 3. S. 1.

2. Nebenorgane.

a. Milz.

Fast kein Organ ist der Vergrösserung, ohne wahrnehmbare Veränderung seiner Structur, so sehr unterworfen, als die Milz, vermuthlich wegen ihrer lockern, weichen Textur.

Die Grösse derselben ist bisweilen enorm. Unter mehrern sehr ansehnlich vergrösserten Milzen, welche ich vor mir habe, sind besonders zwei sehr beträchtlich, von denen die eine 4, die andere 9½ Pfund wiegt. Doch giebt es noch weit beträchtlichere, wenn man sich gleich nicht immer völlig auf die Richtigkeit der Angabe verlassen kann.

Morgagni[1]) z. B. fand bey einer acht und zwanzigjährigen Frau, die nach einem langwierigen Fieber einen Fieberkuchen behalten hatte, die Milz so vergrössert, dass sie die ganze linke Hälfte des Unterleibes einnahm. Ihre Blut- und Lymphgefässe waren beträchtlich erweitert, vergrössert, allein ihre Structur normal. Ihr Gewicht betrug 8½ Pfund.

Elliot[2]) fand bey einem Manne von sechs und zwanzig Jahren, der nach einer Wassersucht, die einige Jahre gedauert hatte, starb, die Milz so ausserordentlich vergrössert, dass sie sich vom Zwerchfell bis zur Höhle des Darmbeins erstreckte und in der Breite fast die ganze linke Seite der Bauchhöhle einnahm. Alle Eingeweide waren auf die rechte hinüber gedrängt,

---

1) De c. et sed. morb. ep. 36. a. 17.

2) Duncan med. com. dec. I. Vol. 7. p. 495. Unstreitig derselbe Fall bey Burrows transact. of the Irish academy. Vol. IV. p. 183.

und der Magen ſtand ſenkrecht. Das Gewebe, die Geſtalt und Farbe der Milz war normal. Ihre Länge betrug 14½, ihre Breite 8½, ihre Dicke 4⅓ Zoll. Sie wog 11 Pfund 13 Unzen. Im Unterleibe fand ſich kein, oder nur ſehr wenig Waſſer.

Fälle von noch weit beträchtlicherer Gröſse der Milz, wo ſie 15, 23, 33 Pfund wog, hat Morgagni[1]) zuſammengeſtellt. Beinahe immer iſt die Subſtanz der vergröſserten Milz völlig normal, doch nicht ſelten härter als gewöhnlich, die Gefäſse ſind erweitert, keinesweges verſtopft. Faſt in allen Fällen vergröſsert ſie ſich durch Uebertragung einer allgemeinen Krankheit, beſonders des Wechſelfiebers. Selten hat ſie andre als mechaniſche Nachtheile.

b. Leber.

Die Vergröſserung der Leber iſt, wenn gleich weniger häufig als die der Milz, doch nichts weniger als ſelten. Sie kommt vorzüglich bei Waſſerſuchten, in Folge des zu reichlichen Genuſſes geiſtiger Getränke vor. Auch ſind groſse Lebern in ſumpfigen Gegenden endemiſch, und eben ſo iſt Vergröſserung derſelben eine faſt regelmäſsige Begleiterinn ſehr geſtörter Reſpiration. Unter der zweiten und dritten Bedingung ſcheint ſie in der zu reichlichen Aufnahme von Hydrogen, unter der letzten im Eintritt vicariirender Thätigkeit der Leber für die Lungen begründet zu ſeyn, um ſo mehr, da unter ähnlichen Bedingungen auch ohne Vergröſserung der Leber die Gallenſecretion ver-

---

1) De c. et ſed. morb. Ep. 36. Art. 18.

mehrt wird, und auch im normalen Zustande die Gröfse des Gallenapparates mit Entwicklung des Respirationsorgans im entgegengesetzten Verhältnifs steht. Wo Vergröfserung der Leber mit Wassersucht vergesellschaftet ist, scheint sie meistentheils diese mechanisch durch Druck auf die Lymphgefäfse zu veranlassen, wenn gleich auch häufig ein dynamischer Zusammenhang zwischen beiden Krankheiten Statt findet, oder beide in einer gemeinschaftlichen Ursache begründet sind.

Meistens ist die vergröfserte Leber nicht, wie die Milz, normal, sondern mehr oder weniger bedeutend in ihrer Textur alienirt, hart, sehr mannichfach gefärbt. Oft ist ihre Vergröfserung nur in Entwicklung ganz fremder Gewebe in ihrer Substanz begründet. Am gewöhnlichsten ist, wenn die Leber beträchtlich vergröfsert ist, auch die Milz angeschwollen, selten normal, noch seltner verkleinert, so dafs also die regelwidrigen Zustände beider Organe aus denselben Quellen zu fliefsen scheinen. Dafs die Vergröfserung eines dieser beiden Organe die des andern, nach der Meinung mancher Aerzte, mechanisch bewirke, indem eben durch seine Vergröfserung der Eintritt des Blutes gehindert würde, ist mir nicht wahrscheinlich, da ein solches Hindernifs nicht erwiesen, sogar, wegen Erweiterung der Gefäfse, unwahrscheinlich ist. Verkleinerung der Milz mit Vergröfserung der Leber entsteht wahrscheinlich dynamisch, indem durch die letztere der Wachsthum der erstern gehindert wird, so wie Vergröfserung einzelner Organe Abmagerung des übrigen Körpers veranlafst.

Nach einer ansehnlichen Menge von Fällen zu schliessen, kann sie sich bis auf das Siebenfache ihres Gewichts vergrössern, indem sie in einigen Fällen 27 bis 28 Pfund wog. [1])

c. *Gallenblase.*

Die Gallenblase dehnt sich oft ungeheuer aus. Die Veranlassung zu diesem Zustande ist gewöhnlich eine Verschliessung des Gallen- oder Blasenganges, die entweder in der Verwachsung seiner Höhle, oder einer Verstopfung derselben durch äussern Druck, oder einen darin befindlichen Stein begründet seyn kann. Die letztere Bedingung ist unter allen die häufigste. Die Stelle, an welcher sich das Hinderniss befindet, hat auf die Beschaffenheit der in der Gallenblase enthaltenen, und dieselbe ausdehnenden Flüssigkeit einen bedeutenden und merkwürdigen Einfluss. Befindet es sich im Gallengange, so wird dadurch der Eintritt der Galle in die Blase nicht verhindert, und diese daher durch diese Flüssigkeit ausgedehnt gefunden; im entgegengesetzten Falle aber, oder wenn das Hinderniss sich im Blasengange befindet, erlaubt es der Galle den Eintritt nicht, und statt dieser erscheint die Gallenblase von einer weisslichen, mehr oder weniger hellen, schleimähnlichen Flüssigkeit ausgedehnt, die offenbar ein Produkt der innern Haut der Gallenblase und die Substanz ist, welche der Lebergalle während ihres Verweilens in der Gallenblase beygemischt wird. Diesen Zustand belegt man mit dem Namen der Gallenblasenwassersucht (Hydrops vesiculae felleae). Ich

---

1) Eggerd in M. nat. cur. dec. II. a. VI. obs. 203. Gooch. med. and. chir. observ. p. 118.

habe drei Fälle dieser Art vor mir, wo sich die Gallenblase bis zum Umfange einer Männerfaust ausgedehnt hat. Aehnliche Fälle haben Brugmanns[1]), Walter[2]), Gauteron[3]), Yonge[4]).

Doch findet man nicht selten auch bey Anwesenheit von Gallensteinen in der Gallenblase dennoch dieses Organ beträchtlich von Galle ausgedehnt, weil keiner davon eine Stelle einnahm, welche den Eintritt der Galle beständig verhinderte.

Hieher gehören auch die Brüche der Gallenblasenhäute, welche mit denen der Harnblase und den falschen Divertikeln des Darmkanals übereinkommen. Man findet sie am häufigsten im Grunde, und gewöhnlich Gallensteine enthaltend, die nur aus verdickter Galle gebildet scheinen. Diese Theile der Gallenblasenhäute sind dann oft, wenn sich die Communicationsöffnung geschlossen hat, ganz von der grosen Gallenblasenhöhle getrennt. Auch die Gallengänge sind nicht selten ungeheuer ausgedehnt. Fast immer ist die Veranlassung von dieser Veränderung ein Gallenstein.

d. Bauchspeicheldrüse.

Die Bauchspeicheldrüse vergrösert sich selten und auch dann wohl nie ohne Structurveränderung. Von ausserordentlicher Streckung ihres Ausführungsganges durch eine Geschwulst, die sich im Gekröse des Quergrimmdarms

1) Bernard quaest. arg. L. B. 1796.
2) Mus. anat. n. 699. 700.
3) Hist. de l'ac. de Montpelier T. 2. p. 156.
4) Ph. tr. nr. 333. p. 426.

darms entwickelt hatte, führt Young ein merkwürdiges Beyspiel an. [1])

Siebenter Abschnitt.

Respirationsorgane.

Von Vergröſserung der Respirationsorgane sind mir keine Fälle bekannt. Indessen habe ich an der Luftröhre eine Bildung vor mir, die vielleicht hieher gehört. An dem hintern Umfange derselben befindet sich an der Stelle, wo der fünfte und sechste Knorpelring aufhören, eine rundliche, häutige Ausdehnung von ungefähr ½ Zoll im Durchmesser, die mit einem dünnen und kurzen Stiele aufsitzt. Das Präparat ist als Bruch der innern Haut der Luftröhre bezeichnet, wovon indessen, weil weder der Sack, noch die Luftröhre geöffnet war, keine Gewiſsheit vorhanden seyn konnte. Indem ich, um diese zu erhalten, beide öffne, finde ich allerdings eine feine Oeffnung, welche von der Luftröhre zu dem Sacke führt, Continuität der Häute und Aehnlichkeit der Structur der Haut des Sackes mit der der innern Luftröhrenhaut; allein es ist deſshalb nicht erwiesen, daſs hier wirklich Ausdehnung der Schleimhaut und Bruch derselben durch die Muskelhaut Statt fand, indem der Balg sich eben so gut allmählig in die Höhle der Luftröhre ziehen, und dadurch Continuität der Häute entstehen konnte, um so mehr, da sich bisweilen schleimige Bälge bilden, in deren Nähe sich ein kleiner, völlig geschlossener findet, die Haut des Balges ziemlich

1) Med. chir. transact. Vol. 1. Tab. 1.

indem ſie 45½ Pfund wog. Die Secretion des Harns war immer völlig normal geweſen.

b. Harnleiter.

Die **Harnleiter** ſind nicht ſelten, vorzüglich in Folge derſelben mechaniſchen Hinderniſſe, welche die Blaſe ausdehnen, gemeinſchaftlich mit dieſer, auſserdem aber auch bisweilen für ſich allein mehr oder weniger bedeutend erweitert.

Die Ausdehnung iſt bisweilen ſehr beträchtlich, ſo daſs man bei langen Steinbeſchwerden einen oder beide Harnleiter ſo weit als den Grimmdarm fand.[1]) Eine ungeheure Erweiterung des Harnleiters durch einen Stein, der ſich an ſeinem untern Ende fand, bildet Ruyſch ab.[2])

Häufiger iſt nur das Nierenbecken vorzugsweiſe erweitert, wo dann beim höchſten Grade der Ausdehnung die Niere nur in einen häutigen Balg verwandelt iſt.

c. Harnblaſe.

Die Harnblaſe wird, wie der Darmkanal, nicht immer gleichmäſsig und in allen ihren Häuten ausgedehnt. Im Gegentheil ſind Brüche ihrer innern Haut, wodurch Anhänge (Appendices, diverticula) derſelben entſtehen, durch die Muskelhaut keine ungewöhnliche Erſcheinung.[3]) Sie entſtehen in Folge derſelben

1) Riedlin eph. n. c. D. III. A. 9. obſ. 148. De Haen rat. med. p. V. c. 5.

2) Obſ. an. chir. cent. o. 94. fig. 75.

3) S. Broke de appendicibus veſicae urinariae. Argent. 1754. — Houſtet mém. de chir. T. I. — Parſons deſcription of the human urinary bladder. Tab. 7. f. 2. — Lobſtein de calculis veſicae urinariae cyſticis. Argent. 1774.

zen und der Vergrösserung gerade der Schilddrüse ist äusserst schwer auszumitteln.

Ueber die vielleicht bei Respirationsbeschwerden eintretende Vergrösserung der Thymus habe ich schon im ersten Bande gehandelt.

Achter Abschnitt.

Harnsystem.

a. Nieren.

Die Nieren vergrössern sich nicht selten, bisweilen ungeheuer.

Ein Knabe von vier und einem halben Jahre litt funfzehn Monate an heftigen Schmerzen im Unterleibe: in den letzten neun Monaten entstand im untern Theile des rechten Hüftbeines eine starke Geschwulst, die zuletzt den ganzen Unterleib einnahm, so dass der Umfang desselben über dem Nabel drey und dreissig Zoll betrug. Nach dem Tode des Knaben fand Pearson [1]) die rechte Hälfte des Unterleibes durch die rechte Niere eingenommen. Doch war hier nicht bloss die Masse des Organs vermehrt, sondern zugleich seine Structur verändert, indem sie an einigen Stellen dicht und fest, an andern locker, aus Zellen und Höhlen voll einer schleimigen oder käsigen Flüssigkeit gebildet war. Sie wog 16 Pfund 10 Unzen; und ihr Harnleiter war ganz zerstört.

Noch weit grösser fand Webster [2]) bey einer funfzigjährigen Frau, deren Unterleib sich allmählig ausgedehnt hatte, die linke Niere,

1) Med. obs. and inq. vol. VI, p. 236.

2) Ebendas. p. 245.

blafe. Hinderniffe, welche fich dem Abfluffe des Harnes wiederfetzen, und Atonie der Harnblafe bringen gewöhnlich Erweiterung derfelben hervor. Auf eine entgegengefetzte Weife verändert fich die Harnblafe bey der Gegenwart eines fremden Körpers, den fie herauszudrängen ftrebt, namentlich eines Steines. Durch diefen wird ihre Capacität gewöhnlich nicht vergröfsert, ihre Häute dagegen, befonders die Muskelhaut, verdicken fich gewöhnlich aufserordentlich. Diefe Verfchiedenheit ift unftreitig in der Verfchiedenheit der Lage der Hinderniffe begründet. Das vor der Harnblafe befindliche verhütet den Austritt des Harns, während der innerhalb derfelben liegende Körper die Blafe zu beftändigen Zufammenziehungen reizt, wodurch fowohl häufige Excretionen bewirket, als die Wände durch die unabläffigen Anftrengungen beträchtlich verdickt werden, wie jeder Muskel, der fich häufiger als gewöhnlich zufammenzieht.

Doch wird die Harnblafe auch in den Fällen, wo fie durch ein vor ihrer Mündung befindliches Hindernifs ausgedehnt wird, nicht immer in ihren Häuten verdünnt. Im Gegentheil fcheint, bis auf einen gewiffen Grad wenigftens, die Dicke ihrer Wände, wenn auch nicht völlig verhältnifsmäfsig zu dem Grade ihrer Ausdehnung, zuzunehmen.

So finde ich die Häute der Harnblafe eines alten Mannes, der nach einer mehrjährigen Dysurie aus Atonie ftarb, völlig fo dick, fogar dicker, als im normalen Zuftande, ungeachtet die Harnblafe acht Zoll lang und faft überall fünf Zoll weit ift. Ihre Muskelhaut ift fo ftark und dunkel als in einer gefunden Blafe.

Auch van Döveren [1]) hat einige ähnliche Beobachtungen verzeichnet.

Es scheint daher, als fände auch hier dasselbe Gesetz Statt, nach welchem die Gebärmutter, bey regelmäſsiger Erweiterung, während der Schwangerschaft sich nicht bloſs ausdehnt, sondern in der That verdickt. Auch läſst sich auſserdem die oft ungeheure Ausdehnung der Harnblase ohne Zerreiſsung kaum wohl erklären.

Neunter Abschnitt.

Zeugungssystem.

Wenn sich die Gebärmutter vergröſsert, ist selten ihre Textur unverändert. Gewöhnlich ist sie scirrhös, oder mit fibrösen Geschwülsten besetzt, die blos locker in ihr übrigens normales Gewebe eingesenkt sind. Einen Fall von ungeheurer Vergroſserung der Gebärmutter sahe R. de Graaf. [2]) Sie füllte fast den ganzen Unterleib an, und wog, nach der Anwesenden Meinung, wenigstens vierzig Pfund. Die vordre Wand hatte nur die Dicke eines Zolles, die der hintern- und Seitenwände betrug wenigstens sechs. Die Substanz war bedeutend degenerirt, indem sie theils scirrhös war, theis aus runden, mit einer eiweiſsähnlichen Flussigkeit angefüllten Bälgen bestand. Die Krankheit hatte 25 Jahr gedauert und war nach einer Frühgeburt entstanden.

Interessant ist die Bemerkung von Lobstein, [3]) daſs in einer Gebärmutter, die durch

1) Spec. obs. acad. caput 6. p. 88.
2) Opp. omn. Amstel. 1705. p. 189 — 191.
3) Sur l'organisation de la matrice. Paris 1803. p. 8. not. 15.

eine sehr grosse Fettgeschwulst zu dem Umfange, den dieses Organ im siebenten oder achten Monate der Schwangerschaft zu haben pflegt, ausgedehnt war, der Gang und die Richtung der Fasern so deutlich als in der Schwangerschaft wahrgenommen wurde.

Für die Vorsteherdrüse gelten dieselben Bemerkungen. Ihre Vergrösserung ist, so viel mir bekannt ist, nie ohne Verhärtung und Scirrhosität. In einem Falle dieser Art, den ich vor mir habe, ist ihr Volum um das Sechsfache vermehrt. Ausserdem bewahre ich mehrere andre auf, wo diese Vergrösserung nicht ganz so bedeutend ist. Oft, jedoch bei weitem nicht immer, hat die Vergrösserung ihren Sitz in dem mittlern Theile der Vorsteherdrüse, welche von hinten in die Harnröhre ragt, worauf neuerlich besonders Home [1]), früher aber auch schon Lieutaud [2]) und Morgagni [3]) aufmerksam gemacht haben. Dass, wie Home behauptet, nur Vergrösserung dieses Theiles, nicht aber der Seitenhälften der Vorsteherdrüse Verengung hervorbringen könne, ist völlig ungegründet. Die Harnblase ist dabei entweder stark ausgedehnt, oder wenigstens ihre Muskelhaut sehr verdickt.

Der ursprünglichen Vergrösserung des Kitzlers habe ich schon in dem Capitel von den Zwitterbildungen erwähnt. In einem Falle von Vergrösserung, die bei einer syphilitischen Person erst während des Lebens entstand, stellt er einen Körper von drei Zollen Länge dar, der

1) Phil. tr. 1806. p. 1. Account of a small lobe of the prostate gland. Ebendas. on the diseases of the prostate gland. London. 1811.

2) Lieutaud précis de la médecine. p. 379.

3) Ep. an. med. XLII. LX.

mit einer über einen Zoll breiten Basis aufsass, und sich in der Hälfte seiner Länge in zwei, immer breiter werdende, in rundliche, grössere und kleinere Knollen angeschwollene Aeste theilt. Das Ganze besteht aus einer homogenen, gelblich braunen, soliden Substanz von der Consistenz eines sehr weichen Knorpels, enthält kleine Gefäfse in seinem Innern, und ist mit einem härtern, dunklern, ungleichen, nicht zu trennenden Ueberzuge bekleidet.

Eine ähnliche Vergrösserung stellt auch eine Eichel dar, die ich vor mir habe. Sie ist einen halben Fuss lang und breit, um die Hälfte weniger dick. Ihre Substanz ist dieselbe, wie im vorigen Falle, nur enthält sie mehrere seröse, mit einer hellern oder trübern Flüssigkeit gefüllte Bälge.

Auch die Hoden und Ovarien vergrössern sich bisweilen enorm, allein wohl nie ohne Substanzveränderung, weshalb bei der Lehre von den neuen Bildungen, die ihre Vergrösserung gewöhnlich bewirken, die Rede von diesem regelwidrigen Zustande derselben am besten seyn wird.

Die Brüste vergrössern sich dagegen, wie es scheint, häufiger ohne Texturveränderung. Besonders scheint diese Bedingung mit Fehlern der Menstruation vergesellschaftet zu seyn. Merkwürdige Fälle dieser Art beobachteten Hey,[1] Durston,[2] Jördens [3]).

---

1) Surgical works. No. XVI.

2) Phil. tr. No. 52. p. 1047.

3) Hufelands J. Bd. 15. St. 1. S. 82. No. 24

Zweites Hauptstück.

Von Schwinden.

Die regelwidrige Kleinheit, selbst der Mangel von Organen können eben so wohl ursprünglich als erworben seyn, und es ist häufig nicht möglich, mit Bestimmtheit das Wesen eines vorkommenden Falles auszumitteln. Während die ursprünglichen Abweichungen dieser Art immer in einer Schwäche der bildenden Thätigkeit begründet sind, können die erworbnen mehreren Ursachen ihre Entstehung verdanken, die entweder mechanisch, oder dynamisch wirken, immer aber Schwäche der Ernährung setzen.

Auch hier sind, wie bei der regelwidrigen Vergröſserung, 1) das Wesen des Schwindens; 2) die Veranlassung; 3) der Grad der Häufigkeit zu untersuchen.

1) Das Schwinden bietet sowohl quantitative als qualitative Verschiedenheiten dar. In ersterer Beziehung verkleinern sich Theile bloſs, oder sie verschwinden ganz. Das erstere ist weit häufiger als das letztere, indessen wird auch dieses bisweilen beobachtet. Hieher gehören die gänzliche Zerstörung von Theilen, auf welche Geschwülste, besonders starke und anhaltend sich bewegende, wie Aneurysmen, einwirken, das Verschwinden der Hoden bei syphilitischen, der aus ihrer Ernährungsbeziehung gesetzten Krystallinse u. s. w. Selbst das gänzliche Verschwinden von Theilen bietet wieder insofern gradweise Verschiedenheiten dar, als sie entweder auf immer verschwinden, oder an die Stelle der verloren gegangenen neue treten, was bei den Oberhauttheilen, und den Knochen, wenigstens oft, der Fall ist.

Qualitative Verschiedenheiten finden insofern Statt, als entweder die verschwindenden Organe bloss kleiner oder zugleich in ihrem Gewebe verändert werden. Häufig sind sie zugleich beträchtlich fester und härter.

Auch unterscheidet sich das Kleinwerden und Verschwinden von dem Absterben und darauf folgenden Abtreten der Theile von dem ganzen Organismus.

Wohl muss man auch wahren Mangel vom scheinbaren unterscheiden. Der letzte ist in der Verschmelzung von Theilen begründet, die im normalen Zustande von einander getrennt sind, und gewöhnlich eine Folge der Entzündung. Dahin gehört z. B. vorzüglich der Mangel des Herzbeutels, und selbst grosser Organe, wie z. B. der Milz, selbst der Leber.

2) Veranlassungen zum Schwinden sind: a) mechanische oder dynamische. Mechanische sind vorzüglich Druck, hauptsächlich mit Stoss verbundner, oder auch nur allmählig zunehmender, wodurch die Thätigkeit der einsaugenden Gefässe erhöhet wird. So werden ganze Organe durch Anhäufung von Flüssigkeit, Entstehung regelwidriger Bildungen in ihrem Innern, oder in ihrem Umfange, z. B. die Niere durch den angehäuften Harn, die Leber durch in ihrem Innern entwickelte Hydatiden, in dünne häutige Bälge umgewandelt.

b) Trennung eines Theiles von benachbarten, mit welchen er in Ernährungsbeziehung steht, z. B. Herausnahme der Krystallinse aus ihrer Kapsel, Unterbindung der Pulsadern eines Theiles.

c) Mangel an Ausdehnung. So schwindet ein unterbundenes Gefäss von der Unter-

bindungsstelle bis zu dem Ursprunge des ersten anastomosirenden Astes.

d) Dynamische Ursachen sind vorzüglich allgemeine Schwäche der Ernährung, welche Abmagerung zur Folge hat, allgemeine Krankheiten, hieher gehört z. B. Zerstörung der Knochen beim Scorbut; Concentration der bildenden Thätigkeit auf andre Theile; Unthätigkeit des schwindenden Theiles.

3) Nicht alle Theile schwinden gleich häufig. Betrachtet man hier auch das Absterben und darauf folgende Abtreten von Theilen, so trifft dieser regelwidrige Zustand vorzüglich solche Theile häufig, die gewissermaßsen parasitisch und fötusartig auf dem Organismus nur wurzeln, die Oberhaut und die ihr entsprossenden Nägel und Haare, die nicht nur bei fast allen Hautkrankheiten, sondern auch unter andern Bedingungen, vorzüglich bei allgemeiner Schwäche und Erschöpfung, sie trete allmählig oder plötzlich ein, absterben und ausgestoßsen werden, was als weitere Entwickelung des beständig vor sich gehenden Absterbens und Abtretens derselben an ihrem äußsern Umfange besonders interessant ist. Bisweilen erfolgt aber dieses gänzliche Absterben auch ohne eine wahrnehmbare Veranlassung. So beschreibt Wells einen Fall, wo einem immer gesund gewesenen Mann von 36 Jahren binnen 6 Wochen alle Haare am ganzen Körper allmählig ausfielen und nie wieder wuchsen, ohne daſs seine Gesundheit auf irgend eine Weise gelitten hätte [1]). Tritt dieses Absterben plötzlich ein, so

1) Transactions of a soc. for the improv. of med. and chir. knowl. Vol. II. p. 264—267. no. 21.

werden in kürzerer oder längerer Zeit die verloren gegangenen Theile wieder erzeugt. Die Schnelligkeit und Vollständigkeit der Wiedererzeugung hängt von dem Grade der Schwächung der Lebensthätigkeit durch die Ursache ab, welche das Absterben veranlaßte. Bisweilen erfolgt sie erst, wenn die Thätigkeit der Haut oder die Lebensthätigkeit überhaupt ungewöhnlich erhöhet wird. So erschienen in dem von Wells erzählten Falle, zwei Jahr nach dem, das Haar am ganzen Körper ausgefallen war, sehr feine Barthaare wieder, als ein Geschwür an der Hand entstanden war, fielen aber aus, als dasselbe zuheilte.

Auf ähnliche Weise blieb ein Mann, der alle Haare in einer gefährlichen Krankheit verloren hatte, fünf Jahre lang völlig unbehaart, bis sie in der Reconvalescenz einer am Ende dieses Zeitraums eingetretenen zweiten, gleichfalls sehr heftigen Krankheit wieder erschienen [1]). Wie die Haare, erzeugen sich auch die verloren gegangenen Nägel wieder, selbst wenn das Nagelglied des Fingers zugleich verloren war.

Außerdem werden besonders neugebildete Theile, Narben, bei allgemeinem Leiden häufig zerstört.

Diesen Theilen zunächst in Hinsicht auf Häufigkeit des Schwindens stehen unstreitig einige Eingeweide, namentlich die Leber und die Milz, die dann zugleich gewöhnlich härter und fester als im normalen Zustande sind, sich aber dagegen, eben so wenig als die Drü-

1) Poissonnier de Perrieres in Mém. de la soc. de médécine, 1776. hist. p. 288.

wird, allein in seiner Farbe noch keine Veränderungen erleidet. Erst nachdem diese Veränderungen der Dimensionen eine Zeitlang bestanden haben, wird auch die Textur und Farbe krankhaft umgewandelt, der Nerv wird grau, etwas durchsichtig, hornartig, schlaff. Erstrekt sich das Schwinden bis zum Sehhügel, so wird dieser zuerst niedriger, platter, später, und diess bei weitem nicht immer, kürzer, bisweilen auch bloss grauer. Indessen sind diese Veränderungen der Sehhügel nicht nothwendig. Ich habe sie bei einem vierzigjährigen, seit 20 Jahren völlig blinden Weibe mit in ihrer ganzen Länge beträchtlich geschwundenen Sehnerven beider Augen ganz normal gefunden. Gall's Aussage, dass er immer den vordern Vierhügel des geschwundnen Sehnerven, kleiner gefunden habe, sah ich in mehreren Fällen eben so wenig bestätigt, wo die Zerstörung des Auges eine hinreichend lange Zeit gedauert hat.

Den zweiten Punkt betreffend, so findet man bisweilen den Nerven und den Sehhügel derselben Seite allein geschwunden; häufiger aber trifft diese Veränderung den hinter der Vereinigungsstelle befindlichen Theil des entgegengesetzten Sehnerven und den entgegengesetzten Sehhügel allein, oder, am gewöhnlichsten, beide zugleich, so dass der hintere Theil der Sehnerven und die Sehhügel auf beiden Seiten einander gleich sind, wenn gleich vor denselben der Nerv des gesunden Auges nicht bloss normal, sondern oft sogar dicker als gewöhnlich ist. Auf dieselbe Weise ist auch ein Sehhügel oft grösser als im

nor-

normalen Zustande, wenn der entgegengesetzte geschwunden ist, so dass also sich die Sehkraft des einen Auges in dem Maasse zu vermehren scheint, als sie sich in dem andern mindert.

Das Gefässsystem wird eben so wenig als das Nervensystem bedeutend bei allgemeiner Abmagerung afficirt. Nur das Herz macht als Muskel hiervon eine Ausnahme und ist bei allgemeinem Mangel an Ernährung gewöhnlich sehr dünnwandig, klein, blass und schlaff.

Dagegen verschwinden Theile desselben, welche kein Blut erhalten, allmählig vollkommen, nachdem sie sich vorher durch Verwachsung ihrer innern Fläche in einen soliden Strang verwandelt haben.

Eine Annäherung an diesen Zustand ist die Enge der Gefässe, deren ich schon oben (Bd. 1. S. 472.) unter den ursprünglichen Bildungsfehlern erwähnt habe. Ursprünglich ist sie aber, eben so wenig als eine gänzliche Verschliessung, nothwendig. Ausser den mechanischen Veranlassungen zur letztern ist besonders die in Folge von Entzündung eintretende Ausschwitzung die entfernte Ursache der Verengung und gänzlichen Verschliessung, wovon daher in der Lehre von Entzündung der Gefässe die Rede seyn wird.

In einem sehr merkwürdigen, kürzlich bekannt gewordenen Falle ist es sehr schwer zu bestimmen, ob die Verschliessung ursprünglich oder erworben, und auf welche Weise sie unter der letztern Bedingung entstanden war. Bei einem vierzehnjährigen Knaben, der fünf Monate lang an Respirationsbeschwerden und Herzklopfen gelitten hatte, wurde die Aorta unter-

halb des Ursprungs der linken Schlüsselpulsader plötzlich beträchtlich verengt und unter dem arteriösen Gange in der Länge einer Linie ganz verschlossen gefunden, ohne daſs die Häute im geringsten verdickt oder überhaupt krankhaft verändert gewesen wären. Erweiterte Gefäſse hatten den Kreislauf unterhalten, die Aorta aber war oberhalb der zugesammengezogenen Stelle beträchtlich ausgedehnt, die Wände der linken Kammer von der Dicke eines Zolles. [1])

Hieher gehören auch die Fälle von Verengungen und Verschlieſsungen andrer Gänge, welche unstreitig meistentheils Folgen von Entzündung oder andern krankhaften Texturveränderungen der Wände sind, und die im Darmkanal, der Harnröhre, der Scheide und den Gallenwegen [2]) nicht selten vorkommen. Die Folgen davon sind natürlich da, wo der verschlossene und verengte Kanal der Weg für eine beständig auszuführende Flüssigkeit ist, beschwerlicher Abgang, gänzliches Zurückbleiben derselben, bedeutende Erweiterung und Verdickung ihrer hinter der verschlossenen Stelle liegenden Behälter, endlich Einriſs der letztern.

Knochen, Knorpel und faserige Organe leiden bei allgemeiner Abmagerung wenig; indessen schwinden und verschwinden sie in Gefolge dynamischer, und mechanischer Ursachen. So werden die Knochen bei mehrern allgemeinen Krankheiten, namentlich Scorbut, Syphilis, Knochenerweichung, lockerer,

1) Graham in med. chir. transact. Vol. V. Lond. 1814. p. 287. ff.

2) Baillie morbid. anat. 2. edit. p. 240. Clarke in Edinb. med. and surg. journ. Vol. IV. p. 277. ff.

dünner, und stellenweise ganz, ohne dass jedesmal der Verschwärungsprocess eingetreten, also Entzündung die entfernte Ursache gewesen wäre, zerstört. Knorpel verschwinden bei gewissen Affectionen der Gelenke, überhaupt bei Gelenkkrankheiten häufig, und werden im günstigsten Falle gewöhnlich durch Knochensubstanz ersetzt, welche, seltne Fälle ausgenommen, Verschmelzung ursprünglich getrennter Knochen zur Folge hat.

Die mechanische Veranlassung zum Schwinden dieser Organe ist Druck, vorzüglich mit Stoss verbundner, wo sie endlich selbst durch viel weichere Substanzen, selbst Flüssigkeiten, ganz zerstört werden, ohne eine anderweitige Veränderung in ihrer Textur, als bisweilen einige Auflockerung, zu erleiden. Beym Aneurysma, dem Hirnschwamm, den mit ihm verwandten sogenannten Pacchionischen Drüsen, dem Wasserkopf, findet man daher die benachbarten Knochen dünn, selbst ganz durchbohrt, die Ränder der Oeffnungen oder Vertiefungen aber glatt. Der mehr elastische und zugleich schwächer lebende Knorpel wird unter diesen Bedingungen weniger als der Knochen durch den Druck verändert.

Zweite Classe.

Configurationsveränderungen.

Den Veränderungen des Volums und der Masse, oder den quantitativen Gestaltveränderungen der Organe stehen die qualitativen oder Configurationsveränderungen zunächst. Je nachdem sie an weichen oder harten Theilen vorkommen, ist ihre Form

verschieden. Bei den weicheren, und namentlich den hohlen Theilen erscheinen sie vorzüglich als Umkehrungen, bei den härteren als Verkrümmungen.

Erste Abtheilung.

Von der Umkehrung.

Alle aus biegsamen Wänden gebildeten Höhlen haben das Vermögen sich dergestalt umzuschlagen, daſs ihre innere Fläche nach auſsen gewandt wird, und umgekehrt. Diese Veränderung erstreckt sich entweder auf alle Schichten, woraus diese Wände gebildet sind, oder nur auf die innere. Die erstere findet häufiger Statt als die letztere, welche vielleicht meistentheils in einer abnormen Verlängerung der innern Haut begründet ist. Dieser regelwidrige Zustand hat nach zufälligen Verschiedenheiten, welche er darbietet, den Namen Umkehrung (inversio) Vorfall (prolapsus) und Einschiebung (invaginatio, intussusceptio) erhalten. Der Name Umkehrung ist der allgemeinste und bezeichnet das Wesen desselben am besten. Vorfall tritt dann ein, wenn die Umkehrung den Theil eines hohlen Organs betrifft, welcher dicht am Ausgange desselben liegt, oder wenn der umgekehrte Theil, ungeachtet er weit von dieser Stelle entfernt ist, sich allmählig herabsenkt und die Inversion sich dadurch vergröſsert. Nur der Umstand des Austretens und des Sichtbar- oder Fühlbarwerdens des invertirten Organs bestimmt das Wesen des Vorfalls. Man belegt indeſs mit diesem Namen in der That auch das bloſse Herabsteigen eines Organs ohne Umkehrung z. B. der Gebärmutter; allein streng genommen soll-

te man entweder nur für diesen oder für jenen Zustand diesen Namen bewahren. Die Benennung: Einschiebung oder Intussusception, oder Invagination schränkt man bloss auf die Inversion eines Stückes Darm ein, indem das invertirte Stück von dem äussern, nicht invertirten aufgenommen, wie von einer Scheide umgeben wird. Offenbar unterscheidet sich der Vorfall des Mastdarms und Afters nur dadurch von der Intussusception, dass hier der invertirte Darm von einem nicht invertirten Stück umgeben wird, statt dass er dort frey liegt. Dieser Zustand kommt im Darmkanal, dem Harnsystem und den weiblichen Geschlechtstheilen vor.

Erster Abschnitt.

Vom Darmkanal. [1])

a. Einschiebung.

Der Darmkanal ist dieser Abweichung am häufigsten unterworfen, wahrscheinlich seiner Muskulosität, der wurmförmigen, immer in ihm Statt findenden Bewegung, seiner ansehnlichen Länge, seiner cylindrischen Form und des geringen Verhältnisses zwischen seiner Dicke und Länge wegen.

---

1) Die wichtigsten, mir bekannten Aufsätze, welche diesen Gegenstand, theils allgemein, theils durch einzelne wichtige Fälle erläutern, sind: Monro remarks on procidentia ani, intussusception, inflammation and volvulus of the intestines. In Edinb. med. and phys. essays. Vol. II. No. 27. — Bouchet Mém. prés. à l'ac. des sc. Vol. VIII. — Hevin Recherches histor. sur la gastrotomie dans le cas de Volvulus. Mém. de l'ac. de chir. Vol. IV. — Rahn de passionis iliacae pathologia. Halae 1791. — Hunter on intussusception in med. trans-

Ich habe schon so eben bemerkt, daſs man die Umkehrung eines Darmstückes mit dem speciellen Namen der Intussusception belegt. Dieser Zustand unterscheidet sich von den Umkehrungen andrer hohler Organe dadurch, daſs innerhalb des umgekehrten Stückes noch ein inneres, nicht umgekehrtes liegt, daſs also bey einer jeden Intussusception sich drey Stücke des Darms über einander befinden. Das äuſsere oder das enthaltende geht mit dem übrigen Darm ununterbrochen fort. An der Stelle, wo die Intussusception anfängt, ist der Darm umgebogen und steigt umgekehrt, so daſs seine villöse Haut der villösen Haut des enthaltenden Stückes zugewandt ist, und mit demselben mehr oder weniger in Berührung ist, herab. Dieſs ist das mittlere Stück. Das untere Ende desselben macht das Ende der Intussusception. Innerhalb dieses mittlern Stückes befindet sich die Fortsetzung des obern Theiles des Darmkanals, das mit diesem eben so ununterbrochen und unverändert fortgeht, als das äuſserste der drey Stücke ein Continuum mit dem unteren Theile des Darmkanals bildet. Dieses innere Stück geht an dem unteren Ende der Intussusception in das mittlere invertirte Stück über, gerade wie dieses an dem

---

act. of a soc. for the impr. of med. and chir. knowledge. Vol. I. — Blizard a case of intussusception med. chir. transact. Vol. I. 1809. No. XIV. — Langstaff case of introsusception with remarks on the complaint. Edinb. med. journ. V. 3. No. II. — Howship some obs. on Intussusception. Ebendas. V. 8. No. I. — Caldani sopra una singolare dejezione d'intestino in den Mem. di Verona. T. XVI. p. 82. ff.

oberen Ende der Intusſusception in das äuſsere enthaltende übergeht.

Das innere und mittlere Stück ſind einander mit ihren äuſseren, von der Peritonealhaut bekleideten Flächen gerade ſo entgegen gewandt, als das mittlere und äuſsere mit ihrer innern einander entgegen ſchauen.

Denkt man ſich daher die verſchiednen Theile, welche die Intusſusception bilden, in ihre normale Lage gebracht, ſo kommt der tiefſte Theil des invertirten Stückes um die ganze Länge dieſes Stückes höher zu liegen, als der, welcher, ſo lange die Intusſusception beſteht, der höchſte iſt, und der ſich an der Stelle befindet, wo das invertirte Stück in das enthaltende übergeht. Der höchſte iſt natürlich der oberſte Theil des innerſten, nicht invertirten Stückes.

Bey der Inverſion andrer Organe findet ſich innerhalb des enthaltenden Stückes nur das invertirte. Dieſer Unterſchied beruht auf der Verſchiedenheit der Form des Darmkanals von der Form aller übrigen Organe, die einer Inverſion fähig ſind. Dieſe bilden nähmlich geſchloſſene, im Verhältniſs zu ihrer Länge kurze und weite Höhlen, wovon beym Darmkanal gerade das Gegentheil Statt findet. Invertirt ſich ein, mit einem blinden Grunde verſehenes Organ, ſo iſt die tiefſte Stelle des die Inverſion bildenden Theiles eigentlich die höchſte Stelle des Organs; nicht ſo beym Darmkanal, wo innerhalb des invertirten Stückes noch ein drittes, nicht invertirtes, enthalten iſt.

Es iſt ſchwer, ſich ein deutliches Bild von der Entſtehungsweiſe der Intusſusception zu entwerfen. Wahrſcheinlich aber invertirt ſich der

Darmkanal zuerſt an einer Stelle, und zwar an der, welche im Zuſtande der Intusſusception die untere iſt. Dieſe, oder die, wo das invertirte Stück in das innere, nicht invertirte übergeht, und die, wo es ſich in das äuſsere, enthaltende überbegiebt, ſind urſprünglich eins, werden aber in dem Maaſse, als ſich ein gröſserer Theil invertirt, von einander entfernt. Die Inverſion des Darmkanals hat dann nothwendig das Nachrücken eines nicht invertirten innern Stückes zur Folge.

Nach Hunter[1]) iſt nur das äuſsere, enthaltende Stück thätig, und treibt das invertirte Stück vorwärts, wie einen jeden andern fremden Körper; dieſes Stück ſelbſt iſt dagegen ganz unthätig; allein dieſes Stück iſt eben ſo wohl mit Muskelfaſern verſehen, als das äuſsere, und man begreift auf dieſe Weiſe nicht, wie ſich allmählig das invertirte Stück vergröſsern kann. Daher iſt es mir auch nicht wahrſcheinlich, daſs ſich die Intusſusception, wie Hunter[2]) will, bilde, indem ein loſes Stück Darmkanal ſich zuſammenzieht, und ein darunter befindliches erweitert, ſo daſs das Hineingleiten ohne Thätigkeit des Darms entſtehe.

Bisweilen entſteht die Inverſion bloſs mechaniſch, indem durch einen ſchweren, an der innern Fläche des Darmkanals befindlichen Körper dieſe herabgezogen wird. Dieſs geſchah in einem von meinem Vater beobachteten Falle, den ich vor mir habe, durch eine Fettgeſchwulſt. [3])

1) A. a. O. p. 105.

2) Ebendaſ. p. 104.

3) Rahn a. a. O. Tab. I.

Das invertirte Stück ist immer beträchtlich länger als es auf den ersten Anblick scheint, indem es durch seine Befestigung am Mesenterium in einen engen Raum zusammengedrängt wird. Daher erscheint es gerunzelt, und bisweilen sind die Runzeln zu einer Masse verwachsen. Das innerste dagegen ist gewöhnlich sehr gespannt, stark ausgedehnt, zugleich verengt, indem es von dem invertirten Stücke herabgezogen, und von ihm und dem äussern enthaltenden gedrückt wird. Bey weitem in den gewöhnlichsten Fällen ist das obere in das untere Stück eingeschoben.

Am gewöhnlichsten kommen Einschiebungen am dünnen Darm vor, offenbar vorzüglich wegen der leichten Beweglichkeit desselben, welche in der Breite seines Gekröses begründet ist. Ansehnliche und tödtliche Invagination ereignen sich vorzüglich am Ende des dünnen Darmes, der, in einer grössern oder geringern Strecke, invertirt oder nicht invertirt, durch die Grimmdarmklappe in den Grimmdarm tritt, indem ihre Entstehung durch die grössere Weite des Grimmdarms begünstigt wird. Wahrscheinlich werden sie gerade durch den letzten Umstand immer bedeutender und endlich tödtlich, indem die Grimmdarmklappe den Rücktritt verwehrt. Sie sind dann nicht selten so beträchtlich, dass sich die Grimmdarmklappe durch den After hervorbegiebt, oder wenigstens bis zu demselben reicht. Ich selbst habe Fälle Fälle dieser Art vor mir, und ähnliche sahen Monro,[1]) Lettsom,[2]) Blizard.[3])

1) Edinb. med. and ph. ess. Vol. 2. p. 593.
2) Phil. tr. v. 76. p. 305.
3) M. chir. tr. London. 1809. v. 1. p. 169.

In manchen Fällen, wo ſich ein beträchtlicher Theil des Grimmdarms invertirt, iſt vielleicht ungewöhnliche Länge und Lockerheit des Grimmdarmgekröſes, vorzüglich des aufſteigenden, Veranlaſſung davon. Wenigſtens findet dieſe bisweilen Statt, und iſt dann wahrſcheinlich ein Stehenbleiben auf einer frühern Bildungsſtufe, indem in frühern Perioden dieſe Länge des Grimmdarmgekröſes normaler Zuſtand iſt.

Bisweilen iſt die Intusſusception dadurch complicirt, daſs entweder der dritte, innerſte Theil ſich wieder umſchlägt und für einen zweyten invertirten Theil enthaltender wird, oder daſs in den enthaltenden Theil auſser dem invertirten noch andre Därme ſo treten, daſs ſie ſich zwiſchen den invertirten und den darin enthaltnen mittlern Theil legen.

Einen aus beiden Arten zuſammengeſetzten Fall beobachtete Baud. [1]) Ein Menſch von vier und zwanzig Jahren bekam eine heftige Kolik und ein Gefäſsfieber, wozu ſich ein Vorfall des Darms durch den After geſellte, der zurückgeſchoben, aber nicht völlig an ſeine Stelle gebracht wurde. Bey der Unterſuchung nach dem Tode fand man einen Theil des groſsen Netzes braun, und auf der linken Seite liegend, in der rechten Hälfte des Unterleibes bloſs den ſehr entzündeten dünnen Darm. Auf der linken Seite bildeten der Grimmdarm und der Maſtdarm eine feſte, ſtarke, gerunzelte, wurſtähnliche Säule, die funfzehn Zoll Länge und zehn Zoll im Umfang hatte, und ſich von oben

1) Sedillot j. de médec. t. 24.

und links nach der rechten Seite, vom Nabel bis zum Becken erstreckte.

Der Magen war normal, allein ein Drittheil des Zwölffingerdarmes, die Bauchspeicheldrüse, und das Quergrimmdarmgekröse nebst dem rechten Theile des grossen Netzes waren in den absteigenden Grimmdarm geschoben. Dieses und der Mastdarm enthielten außerdem den Quer- und aufsteigenden Grimmdarm und das Ende des Krummdarms, so daß im Ganzen nur ein funfzehn Fuss langes Stück nicht invaginirt war. Der Mast- und absteigende Grimmdarm bildeten den äußern, enthaltenden Theil, der quere und aufsteigende den invertirten mittlern, der Krummdarm den innern. Dieser hing fest am aufsteigenden Grimmdarm an, der nebst dem queren frey in den absteigenden ragte. Am untern Ende des enthaltenden Theiles befand sich eine, durch den After gebildete Verengerung, durch welche der umgekehrte Blinddarm trat, neben welchem sich die Grimmdarmklappe und die Oeffnung des Krummdarms befand.

Brera[z]) erzählt dagegen einen Fall von einer außerordentlich zusammengesetzten Intussusception der erstern Art.

Ein starker Säufer bekam häufig widerkehrende Leibschmerzen, zu denen sich Verstopfung und Fieber gesellte. Die Kolik schien krampfhaft und der heftigste Schmerz hatte seinen Sitz oben und in der rechten Seite des Unterleibes. In einigen Monaten nahm der Schmerz seinen Sitz in der Mitte des Quergrimmdarms und die erste Stelle wurde frey. Den

z) Annotaz. med. pratiche Vol. II. p. 129.

Tag darauf entstand ein heftiger Schmerz im absteigenden Grimmdarm und am folgenden fühlte man in der linken Darmgegend eine bewegliche Geschwulst. Nach einigen Tagen starb der Kranke.

Bey der Untersuchung fand man den ungeheuer grossen Magen durch einen vom Mastdarm gebildeten Beutel perpendikulär herab gezogen. Der Mastdarm enthielt, wie die Oeffnung auswies, einen Theil des absteigenden Grimmdarms. Dieser war also invertirt. Er selbst enthielt den Quergrimmdarm und einen Theil des Netzes. In diesen war, als zweyter invertirter Theil der aufsteigende Grimmdarm und der Blinddarm geschoben. In diesen befand sich, als dritter invertirter Theil, der eng zusammengewickelte Krummdarm, der zuletzt wieder den Leerdarm und einen Theil des Zwölffingerdarms einschloss. Der ganze Darmkanal bildete also sieben in einander eingeschobene Lagen, einen kleinen Theil des Zwölffingerdarms ausgenommen, waren alle seine Theile enthaltend oder enthalten, und die Speisen gingen vom Magen gerade zum After.

Die Zottenhaut des dicken Darms war brandig, die äussere Haut der dünnen Därme hing am Grimmdarm an.

Ich habe gleichfalls eine sehr zusammengesetzte Einschiebung am Krummdarm eines fünfjährigen Kindes vor mir, welches in drei Tagen unter den gewöhnlichen Zufällen starb.

Die ganze krankhafte Stelle des Darmkanals ist äusserlich, dem Anschein nach, einen Zoll lang. Das innerste, normal verlaufende, sehr gedrückte Darmstück ist nicht völlig drey

Zoll lang, und reicht vom oberen Ende bis nicht vollkommen zum untern herab. Hier schlägt sich der Darm ungefähr einen halben Zoll weit um, und wendet sich dann wieder in normaler Richtung 1½ Zoll weit nach unten. Hier schlägt er sich abermals gegen sich selbst um, und steigt invertirt bis zum obern Ende herauf. Hier nimmt er, abermals umgeschlagen, seine normale Richtung wieder an, steigt bis zur Mitte der ganzen afficirten Stelle, wendet sich hier von neuem ungefähr ½ Zoll weit nach aussen, und schlägt sich dann wieder so um, dass er seine normale Richtung erhält. Dieses Stück geht in den unterhalb der Invagination befindlichen Theil des Darmkanals fort. Es finden sich also hier drey Intussusceptionen, welche so in einander dringen, dass an zwey Stellen ungefähr einen Zoll über seinem untern Ende und in der Mitte, der Darm fünffach in sich selbst geschoben ist. In der oberen und unteren Hälfte ist die Intussusception einfach und es liegen daher nur drey Darmstücke über einander.

Einen, dem zuletzt beschriebenen ähnlichen Fall beschreibt auch Burns.[1]) Die obere Hälfte des Grimmdarms war doppelt in die untere bis zur S förmigen Krümmung invertirt.

Diese Fälle beweisen hinlänglich, dass der Satz, welchen Voigtel[2]) aufstellt: „In den Fällen, wo zwey Einschiebungen Statt fänden, sey die Richtung derselben verschieden, indem bey der einen der Darm nach unten, bey der andern nach oben eingetreten sey" zu allgemein aufgestellt ist. Er leitet diess, nach Brüning[3])

1) Monro morbid anat. of the gullet. Edinb. 1811. p. 354.
2) Pathol. Anat. Bd. 2. S. 569.
3) De ileo Act. nat. cur. V. p. 263.

Ist dagegen die Invagination beträchtlich, befindet sie sich überdiess am untern Ende des Krummdarms, welches durch die Grimmdarmklappe in den Grimmdarm getreten ist, oder schnürt sich der enthaltende Theil überhaupt fortwährend stark zusammen, so erfolgt der Rücktritt nicht. Sehr bald wird er durch den weitern Verlauf der Krankheit völlig unmöglich, indem, in Folge des Reizes, welcher durch das enge Aneinanderliegen der ineinander geschobenen Darmstücke und den Druck derselben auf einander bewirkt wird, sehr bald Entzündung und zunächst Verwachsung zwischen den beiden enthaltenen Darmstücken, dem mittlern und dem innern, und eben so auch am obern Ende der Intussusception zwischen diesen und dem enthaltenden entsteht. Hiedurch wird das invaginirte Stück des Darmkanals völlig unbeweglich.

Wegen der Einschnürung der enthaltenen Darmstücke, die vorzüglich an dem obern Ende der Invagination Statt findet, entsteht immer Verstopfung und sehr bald Erbrechen. Zugleich entzündet sich die eingeschnürte Stelle, wird brandig, und gewöhnlich erfolgt in kurzer Zeit der Tod. Bisweilen indessen ist der Verlauf günstiger. Entweder erfolgen nämlich diese Veränderungen nicht so schnell, dass nicht dennoch unter speciellen Bedingungen die Theile in ihre normale Lage gebracht werden könnten, der seltnere, aber glücklichere Ausgang, wovon Lacoste ein Beispiel anführt.[1]) Bei einem Mann drang plötzlich ein be-

1) Sédillot journ. gén. de médec. 1812. Iuillet — Septembre. Bey Brera g. di med. pratt. fasc. 8. p. 289.

beträchtliches Stück des invertirten Darmes, das eilf Zoll Länge, acht Zoll im Umfange erreichte, aus dem After. Es war nicht der invertirte Mastdarm, indem man in diesen einziehen konnte, ohne eine blinde Höhle zu entdecken, musste mithin wenigstens der Grimmdarm seyn; dennoch wurde es am zweiten Tage nach dem Austritte vollkommen, und für immer zurückgebracht. Zwey ähnliche Fälle sahe auch Acetti.[1])

Oder das Leben des Kranken wird auf Unkosten eines Stückes Darm gerettet.

Nicht ganz selten nämlich giebt die Intussusception Veranlassung zur Abstoßsung des intussuscipirten Stückes, indem die Entzündung in Brand übergeht, der die Absonderung desselben von dem übrigen Darmkanal zur Folge hat. Sehr merkwürdig ist es, daſs dieser Zufall nicht selten eine nicht unbeträchtliche Zeit lang überlebt wird, unstreitig, indem die Entzündung zugleich Vereinigung des obern Endes des enthaltenden Theiles mit dem oberhalb der Intussusception befindlichen Stücke des Darmkanals zur Folge hatte. Ueberhaupt ist er, wenigstens bey einigermaßen beträchtlicher Größe des invertirten Theiles, das einzige Rettungsmittel, indem außerdem, wie mehrere der angeführten Fälle beweisen, der Weg durch das innerste Stück des Darmkanals so eng ist, daſs der Durchgang der Speisen fast unmöglich wird. Auch findet vor dem Abgange des abgesonderten Stückes gewöhnlich Verstopfung Statt, die sogleich nachher verschwindet.

1) Brera giorn. di med. pratt. fasc. XI. 1813. p. 236.

Dieſs beweiſen folgende merkwürdige Fälle.

Ein zwölfjähriger Knabe litt an Kolikſchmerzen, deren Entſtehung er auf Schläge, welche er auf den Leib bekommen hatte, ſchob. Nach Verlauf eines Jahres ging eine ſchwärzliche membranöſe Subſtanz durch den Stuhlgang ab, die ſich durch Aufblaſen zu einer Röhre von dreyzehn Zollen anſchwellen lieſs, und, weil das Meſenterium daran befeſtigt war, für das ganze Rohr des Darms gehalten werden muſste. Auſserdem gingen noch einige kleinere Stücken ab. Der Knabe ſtarb ſechs Wochen nachher. Bey der Unterſuchung fand man alle Gedärme unter einander verwachſen. Der Krummdarm war vier Zoll weit, an der Grimmdarmklappe plötzlich beträchtlich verengt, verdickt und verhärtet, beſonders auf einer Seite, wo die Wand ſo weit in die Höhle ragte, daſs der Weg für die Speiſen beträchtlich verengt wurde. In dieſer Strecke war auch das Gekröſe hart und dick. Das Ganze hatte ein narbenähnliches Anſehen. Auſserdem war der Darmkanal normal. 1)

Eine Frau, die ſiebzehn Tage lang am Ileus gelitten hatte, leerte ein achtzehn Zoll langes Stück des Krummdarms aus. Nach der Ausleerung fühlte ſie ſich ſehr ſchwach, verlor aber ſogleich die Schmerzen, die vorher fürchterlich waren, und ſtarb erſt zwanzig Tage nachher. Nach dem Tode fand man mehrere Theile des Darmkanals ſchwarz und brandig; doch lieſsen ſie ſich aufblaſen. Wenige Zoll vom Grimmdarm war der Krummdarm in der Länge von ſechs Zollen feſt verwachſen, und ſo ſtark

1) Monro a. a. O. pag. 395. ff.

verengt, daſs nur der kleine Finger durchging. Der abgegangene Theil ſchien intusſuscipirt geweſen, der Darmkanal gertrennt worden und die getrennten Enden durch adhäſive Entzündung vereinigt zu ſeyn. [1])

Wahrſcheinlich gehört hieher auch ein von Baillie beobachteter Fall. Einer funfzigjährigen Frau, die häufig während ihres Lebens verſtopft geweſen war, gieng in einer tödtlichen Krankheit, nachdem ſie häufig blutige Stühle gehabt hatte, drey Wochen vor dem Tode eine darmähnliche Subſtanz mit dem Stuhlgang ab. Zehn Tage vorher und bis zum Tode hatte ſie nur Oeffnung, wenn ſie gerade ſtand. Das ausgeſtoſsene Stück war wirklich ein Theil des Grimmdarms, an dem man die innere und Muskelhaut, ſo wie an einigen Stellen die Peritonealhaut und die Netzanhänge erkannte. [2])

In Hunters Sammlung befindet ſich ſogar ein ſechs Zoll langes Stück Darm, woran man gleichfalls alle Theile erkennt, deſſen innere Membran mit geronnener Lymphe bedeckt iſt, und deſſen ehemaliger Beſitzer ſeinen Verluſt zwey Jahr lang überlebte. [3])

Bey einem ſiebzehnjährigen Mädchen fiel, vier Wochen nach dem Anfange eines Fiebers, das erſt mit Verſtopfung, dann mit Durchfall verbunden war, der Blinddarm und Wurmfortſatz, nachdem der ganze quere und aufſteigende Grimmdarm, nebſt einem dreyzehn Zoll

1) Dougall in Duncan med. comm. D. I. V. IX. p. 278.

2) Transact. for the improvem. of med. etc. Vol. II. p. 144. ff.

3) Ebendaſ. p. 149.

langen Stücke des Krummdarms, schon eine Woche lang so weit intussuscipirt gewesen war, daſs die genannten Theile aus dem After hervorhingen, ab; dennoch starb das Mädchen erst vier Wochen nachher.

Aehnliche Fälle sahen Guerin,[1] Caldani,[2] Bowman,[3] Bouchet,[4] Hevin,[5] Fauchon.[6] In einem der von Hevin angeführten Fälle ging ein 23 Zoll langes Stück des dicken, in einem andern ein 28 Zoll langes des dünnen Darms mit vollkommener Herstellung ab.

Nicht immer geht der ganze enthaltene Theil des Darms ab, sondern bisweilen trennt sich nur der kleinere, untere Theil desselben, wie z. B. in dem Hunterschen Falle. Etwas ähnliches fand in dem von Bouchet untersuchten Falle Statt. Hiedurch scheint bisweilen ein hinlänglich weiter Weg zum Durchgange der Excremente gebildet zu werden.

Uebrigens ist es nicht immer gewiſs, ob in den Fällen, wo Theile des Darmkanals abgesondert und hervorgetrieben werden, jedesmahl Intussusception Statt fand. Im Abschnitte von den Brüchen werde ich Gelegenheit haben,

1) In Roux j. de méd. T. 22. p. 552.

2) A. a. O.

3) Case of Intussusceptio which terminated favourably, by the separation and discharge of the coecum with a portion of the colon and mesocolon. In Edinb. med. journ. Vol. IX. p. 492.

4) A. a. O.

5) A. a. O.

6) Observ. sur l'expulsion spontanée du coecum avec six pouces de colon et autant de l'ileon formant un volvulus. In Mém. de chirurgie. T. IV. p. 221. ff.

mehrere Fälle anzuführen, wo sich ohne dieselbe ein ansehnliches vorliegendes Darmstück absonderte, und dennoch die Continuität des Darmkanals nicht verletzt wurde. Dasselbe aber kann auch eintreten, wenn durch eine vorangegangene Entzündung der Darmkanal an mehreren Stellen mit den Unterleibswänden zusammengeheftet wurde. Hier ist es möglich, dass entlegene Stellen mit einander vereinigt werden, das zwischen ihnen befindliche Stück abstirbt und abgesondert wird, ohne vorher intussuscipirt und invertirt gewesen zu seyn.

Etwas Aehnliches fand vielleicht in folgendem sehr merkwürdigen Falle Statt. Ein Mann wurde in der Trunkenheit überfahren, ohne aber äusserlich verletzt zu werden. Er bekam heftige Leibschmerzen und Anschwellung des Unterleibes. Am achtzehnten Tage ging ihm, nachdem er einige Tage vorher lange daurende Anfälle von gänzlicher Kraftlosigkeit gehabt hatte, ein vierzehn Zoll langes Stück Krummdarm ab, woran ein Theil des Mesenteriums hing, worauf sogleich ein reichlicherer Stuhl, als er seit dem Zufalle gehabt hatte, erfolgte. Nach einigen Wochen bildete sich unter dem Nabel ein Abscess, nach dessen Aufbruch Koth und Winde durch die Oeffnung abgingen. Nach und nach bildeten sich noch vier andre, tiefer gelegene. Man heilte alle diese Oeffnungen zu, und es gingen sowohl durch sie, als durch den After, Koth und Winde ab. Dennoch war der Mann sechs Jahre nach Abgange des Darmstücks vollkommen gesund. [1])

1) Bower hist. of the case of a man who discharged by the anus a portion of the intestine. In Duncan med. annals 1802. Lustr. II. Vol. 2. p. 546.

Da ſich hier mehrere äuſsere Oeffnungen fanden, in deren Umfange der Darmkanal offenbar mit der Unterleibswand zuſammenhing, ſo iſt es möglich, daſs das zwiſchen ihnen befindliche Stück Darm abgeſtoſsen und die Lücke zwiſchen dem oberen und unteren Theile des Darmkanals zum Theil durch gerinnbare Lymphe, das Meſenterium und die Unterleibswände ausgefüllt worden war.

Am häufigſten kommt dieſer regelwidrige Zuſtand des Darmkanals, theils wegen höher geſteigerter Senſibilität, theils wegen häufiger erregender Urſachen, vorzüglich Anweſenheit von Würmern, bei Kindern vor, iſt aber weniger nachtheilig, ſofern er wegen geringerer Irritabilität eben ſo leicht verſchwindet. Häufig findet man daher bei Kindern, ſelten bei Erwachſenen, mehrere, unſchädliche, in den letzten Lebenszeiten entſtandene, kleine Invaginationen. Auſser hoher Erregbarkeit ſind draſtiſche Purgiermittel, Hartleibigkeit, die gewöhnlichſten Veranlaſſungen dazu.

b. Vorfall des Afters.

Das Weſen des Aftervorfalls iſt nicht immer völlig daſſelbe, indem bald bloſs die innere Haut, bald alle Häute des unterſten Theiles des Maſtdarms vorfallen. Schon Schacher [1]) klagte über Mangel an anatomiſchen Unterſuchungen über die Beſchaffenheit der vorgefallenen Theile, und bis jetzt hat, ſo viel ich weiſs, noch niemand als Monteggia [2]) genaue Beobachtungen hierüber geliefert.

---

1) Friederici de morbis a ſitu inteſtinorum praeternaturali in Haller coll. diſſ. chir. T. III. p. 15.

2) Faſciculi pathologici. Turici 1793. p. 91. ff.

Er fand bey einer weiblichen Leiche außerhalb des Afters eine rothe, weiche, schwammige, unregelmäßig ringförmige Geschwulst, die wegen ihrer Dünne und Weiche bloß durch die innere Haut des Mastdarms gebildet zu seyn schien. In der That erschien auch am Mastdarm, von der Beckenhöhle aus betrachtet, nichts verändert, und wenn er in die Höhe gezogen wurde, trat die Geschwulst nicht zurück. Zurückgebracht paßte sie nicht in den Mastdarm, sondern bildete immer eine Geschwulst in demselben, die seine Höhle, wie ein fremder Körper, verengte. Nach Herausnahme des Mastdarms erschien die innere Haut hier deutlich erschlafft, über die Afteröffnung hinaus verlängert, und die Muskelhaut, nachdem diese Stelle der inneren Haut weggenommen war, nur in einer kleinen Strecke entblößt. Auch in einem von Cowper[1]) beschriebenen und abgebildeten Falle fand wahrscheinlich bloß eine Anschwellung und ein Vordringen der innern Haut Statt. Ein Mann hatte nähmlich lange Hämorrhoidalknoten und Aftervorfall. Die Theile entzündeten sich, wurden brandig und fielen ab, worauf der Mann nicht nur genas, sondern auch auf immer von Hämorrhoiden und Aftervorfall geheilt blieb. Eben so gehört hieher wahrscheinlich eine Beobachtung von Whately[2]), der bey einem dreißigjährigen Manne ein vorgefallenes Stück des Mastdarms von der Größe eines Hühnereyes, das jeder äußeren Bewegung folgte, abschnitt, und wo sich vierzehn Tage nachher ein neuer Vorfall bildete, der wieder abgeschnitten wurde.

---

1) Anat. of the human body.

2) Sims med. facts. Vol. 8. p. 165.

Diese Beobachtungen beweisen daher, dass bisweilen der Aftervorfall bloss in einer Vergrösserung und Umkehrung der innersten Haut des Afters begründet ist.

In einem andern Falle dagegen, wo ein achtjähriger Knabe während heftiger Steinschmerzen immer einen ansehnlichen Vorfall des Afters bekam, wurde der Vorfall zwar grösstentheils durch die innere, angeschwollene Haut, zum Theil aber auch durch die übrigen gebildet.

Immer ist auch der Schliesser des Afters erschlafft, die Afteröffnung daher beträchtlich erweitert. Bey einem wassersüchtigen Weibe fand Monteggia den After so weit, dass er eine geballte Hand einbringen konnte. Gewöhnlich hat der vorgefallene Theil eine cylindrische Gestalt, doch fand er ihn einmahl rundlich und von der Grösse eines Kindskopfes. Auch hier war der After beträchtlich erweitert.

Zweiter Abschnitt.

Weibliche Geschlechtstheile. [1])

Sowohl die Scheide als die Gebärmutter, besonders aber die erstere, sind nicht selten der Inversion unterworfen. Sie hat in beiden verschiedne Grade. Bei totaler Inversion der Scheide befindet sich dieser Kanal um seine ganze Länge ausserhalb der Schaamtheile, und an ihrem untern Ende der äussere Muttermund, der dann gewöhnlich durch keinen Vorsprung, sondern blos durch eine Oeffnung angedeutet ist. Bei anfangender Scheideninversion ragen die hintere und vordere

1) Sabatier sur les déplacemens de la matrice et du vagin. In Mém, de chirurgie. T. III. p. 361 — 394.

Wand der Scheide, mehr oder weniger umgebogen, und mit einander in Berührung, nur mehr oder weniger hervor, und der äußsere Muttermund liegt in demselben Maaße tiefer als gewöhnlich. Von diesen verschiednen Gradationen habe ich mehrere Fälle vor mir.

Ueber die verschiednen Grade der Inversion der Gebärmutter hat besonders Saxtorph[1]) mehrere Beobachtungen gesammelt, welche besonders die Irrigkeit der Collombschen[2]) Meinung, als sey die sogenannte Inversion der Gebärmutter nur ein Losreissen und Vorfallen der innern Membran derselben, hinlänglich darthun. Sie findet übrigens, wegen der Dicke der Wände und Kleinheit der Höhle der Gebärmutter im ungeschwängerten und normalen Zustande, nur dann Statt, wenn dieses Organ in der Schwangerschaft, durch den Fötus, oder krankhaft durch Polypen[3]) zurückgehaltenes Menstruationsblut[4]) ausgedehnt wurde.

Auch unter der ersten Bedingung giebt nur unvorsichtiges Anziehen der Nachgeburt, vielleicht auch stehendes Gebären bei zu weitem Becken dazu Anlaſs, wo sie dann gewöhnlich sogleich nach der Geburt, seltner später, geschieht, oder wenigstens entdeckt wird.

---

1) Von versch. Arten d. umg. Gebärm. Ausz. a. d. Abh. d. Kön. med. Soc. zu Coppenh. Halle 1795. S. 499. ff.

2) Oeuv. med. chir. Lyon. 1798. S. 246.

3) Denmans collection of engravings tending to illustrate the generation and parturition of animals and of the human species. Lond. 1787. T. 13. — Gaulard in Mém. de l'ac. des sc. 1732. Hist. no. 6. p. 42. ff. — Sanden de prolapsu uteri inversi etc. Regiom. 1727.

4) Sabatier Mém. de l'ac. de chirurgie. T. III. S. 379.

Dritter Abschnitt.

Harnsystem.

Nur sehr selten treten Inversionen im Harnsystem ein, wenn man von der nicht ungewöhnlichen ursprünglichen Missbildung der Harnblase absieht, die diesen Namen führt. Welche Gewalt wird auch erfordert, um diese aus dem Becken hervorzudrängen! Die Beschaffenheit des darauf folgenden Kanals macht es übrigens wohl unmöglich, dass dieser Umstand anders als beim weiblichen Geschlechte eintritt. Ich habe selbst einen höchst merkwürdigen Fall dieser Art vor mir, dessen schon mein Grossvater erwähnt hat [1]). Unter den kleinen Schaamlippen ragte an der Stelle der Harnröhrenmündung die umgekehrte Harnblase als ein dreieckiger Körper in die Scheide herab. Sie hatte sich durch die Harnröhre umgekehrt, und war in einen harten schwärzlichen Körper verwandelt. Ein Theil der Harnleiter war sogar mit hervorgetreten, die Harnleiter selbst beträchlich erweitert.

Einen Fall dieser Art beschreibt auch de Haen [2]). Nach einem Falle waren allmählich die invertirte Harnblase, Scheide und Mastdarm hervorgetreten.

In einem von Vetter [3]) beobachteten Falle war die Umstülpung der Harnblase auf einen, bei der Niederkunft erfolgten, Einriss dieses Organs und der Scheide erfolgt.

Auch die Harnröhre invertirt sich bisweilen, allein auch fast immer nur beim weibli-

1) Ep. ad Haller. T. II. p. 256.

2) Rat. med. T. I. C. VII. p. 89. ff. sqq.

3) Starks Archiv. Bd. 5. S. 609.

chen Geschlecht. Ohne anatomische Untersuchung wird man dieses Uebel auch schwer von einem Polypen oder einer Verlängerung der innern Haut unterscheiden können.

Bamberger [1]) sahe indessen doch eine Umkehrung der innern Harnröhrenhaut bei einem Manne.

Zweite Abtheilung.

Von der Verbiegung.

Die Verbiegung oder Krümmung (Curvatura) trifft ursprünglich im Allgemeinen nur die Knochen, sofern sie entweder eine Folge von Krankheiten derselben, oder der sie verbindenden Theile ist, oder wenigstens durch die entfernten Ursachen die Gestalt der Knochen allein dauernd verändert wird. Natürlich wird aber auch die Gestalt der mit ihnen verbundnen Theile auf ähnliche Weise umgewandelt.

Krümmungen kommen vorzüglich an einzelnen Knochen oder Sammlungen von Knochen vor, welche Lasten zu tragen haben, also gedrückt werden, also vorzugsweise am Stamme und den untern Gliedmassen.

I. Rückgratskrümmung. [2])

Das Rückgrat ist entweder regelwidrig nach hinten (Cyphosis s. gibberositas), nach

1) De intussusceptione membranae urethrae internae ex prolapsu ejusdem observatio singularis. Wirceb. 1795.

2) Ludwig tractatio de distorta spina dorsi. In ejusd. adversariis med. pract. Vol. II. p. 327 — 372. p. 538 — 621. — Bonn descriptio ossium morbosor. Amstel. 1783. p. 1 — 13. — Sandifort thesaurus acad. Lugd. Batav.

vorn (Lordosis), oder nach der Seite (Scoliosis) gewölbt oder gekrümmt.

Die nächſte Urſache der Krümmung, der Zuſtand der Theile, iſt nicht immer dieſelbe und eben ſo wenig kommen die ſo eben angegebenen verſchiedenen Arten der Krümmung überhaupt und an allen Stellen des Rückgrates gleich häufig vor.

Die nächſte Urſache iſt entweder eine bloſs mechaniſche Entſtellung oder eine Degeneration der Wirbel. Die erſtere wird am gewöhnlichſten durch mechaniſche entfernte Urſachen erzeugt. Hieher gehört zuerſt allgemeine Schwäche, wodurch die Muskeln verhindert werden, der Schwere des Körpers entgegen zu wirken; dann alle diejenigen Stellungen des Körpers, wodurch daurend der Stamm regelwidrig nach einer Richtung gedrückt wird. Die Degeneration der Wirbel entſteht vorzüglich in Folge allgemeiner miasmatiſcher Krankheiten, vorzüglich der Skropheln und der Rachitis. Im Allgemeinen kann man hier annehmen, daſs zuerſt die Zwiſchenwirbelbänder, ſpäter erſt die Wirbel angegriffen werden, indem man oft nur die erſtern mehr oder weniger zerſtört, erweicht, entzündet, vereitert, faſt immer mehr vom normalen Zuſtande abweichend findet, als die Knochen, und nicht ſelten dieſes Leiden zugleich mit Affection der Knorpel von beweglichen Gelenken, z. B. dem Kniegelenk

p. 167 — 190. — Vicq d' Azyr remarques ſur la boſſe ou gibboſité in deſſen Oeuvres. T. V. p. 560 — 562. — Van Geſſcher Bemerkungen über die Entſtellungen des Rückgrates. Ueberſ. Göttingen 1794.

vorkommt [1]). Bisweilen ſind zwar dieſe ſtärker oder allein angegriffen, allein im Allgemeinen iſt dann das Leiden der Wirbelſäule nicht urſprünglich, ſondern nur eine Folge des Leidens benachbarter Organe, z. B. Vereiterung des Pſoas etc. [2])

Die Desorganiſation der Wirbel und Zwiſchenwirbelbänder entſteht übrigens auch in Folge mechaniſcher Urſachen, wenn ſie mit Heftigkeit einwirken.

Wo langſam wirkende mechaniſche Urſachen die Krümmung hervorbringen, ſind die Knochen an der ausgehöhlten Seite bloſs niedriger, durch den Druck zerſtört, unter den letztern Bedingungen dagegen ſie und die Zwiſchenwirbelbänder entzündet, vereitert und dadurch zerſtört. Zugleich verbreitet ſich die Krankheit auf die umliegenden Theile, und es bilden ſich mehr oder weniger groſse Eiterſäcke, deren Wände durch die benchbarten Organe gebildet werden, die ſich zwiſchen ihnen verbreiten, und ſich entweder in eine Höhle des Körpers, oder ein darin enthaltnes Organ öffnen, oder bis zur äuſsern Oberfläche des Körpers erſtrecken.

Immer, die entfernte Urſache ſey, welcher Art ſie wolle, ſind die Wirbel und Zwiſchenknorpel auf der ausgehöhlten Fläche des Bogens, welchen die Krümmung bildet, mehr oder weniger geſchwunden, die erſtern, ſo wie die Rippen, gewöhnlich

1) Palletta adverſar. chirurg. prim. — Brodie on the diſeases of joints in medico. chir. transact. Vol. IV. p. 258.

2) Brodie a. a. O. S. 265.

Die Lenden- und unteren Rückenwirbel krümmen ſich bei weitem häufiger auf die linke, die obern Rückenwirbel auf die rechte Seite, ſowohl allein als bei doppelter Seitwärtskrümmung, wo die obere und untere nach entgegengeſetzten Seiten Statt findet. Dieſe iſt häufiger als jene, die obere wohl immer die ſpäter entſtehende, und eine nothwendige Folge des Strebens, den oberen Theil des Körpers im Gleichgewicht zu erhalten, wodurch die Verunſtaltung in Hinſicht auf die Richtung einigermaaſsen vermindert, der Stamm verhältniſsmäſsig zu den Gliedmaſsen nur breiter und kürzer wird. Iſt die Krümmung nur etwas beträchtlich, ſo ſind zugleich die Wirbel ſo um ihre Axe gedreht, daſs die vordere Fläche nach der einen, die hintere etwas nach der entgegengeſetzten Seite gewandt iſt, höchſt wahrſcheinlich in Folge der Bemühungen des Kranken, indem hierdurch der Druck auf die Bruſt- nnd Unterleibseingeweide und beſonders auf die Nerven an den Stellen, wo ſie durch die Zwiſchenwirbellöcher aus dem Kanal der Wirbelſäule treten, vermindert wird.

Wegen dieſer Verdrehung der Wirbelſäule iſt gewöhnlich die Scolioſe mit Kyphoſe verbunden.

Die Verwachſung findet zwar meiſtentheils auf der ausgehöhlten, bisweilen aber auch auf der gewölbten Seite der Wirbel Statt.

Faſt nie findet bei der Seitwärtskrümmung urſprünglich Degeneration der Wirbel- und Zwiſchenwirbelbänder Statt, indem ſie meiſtens in Folge langſam wirkender mechaniſcher Veranlaſſungen entſteht.

Die

Die Rippen ſind an der ausgehöhlten Seite der Krümmung gerader, weil ſie einen längern Weg zur Erreichung des Bruſtbeines zurücklegen müſſen, dünner, liegen näher an einander, und ſind mehr oder weniger mit einander verwachſen. An dem gewölbten Umfange ſind ſie dagegen in ihrem hintern Theile zu ſtark gebogen, zu weit von einander entfernt, und breiter als im normalen Zuſtande.

Das Bruſtbein iſt meiſtens ſchief und nach der Seite der Aushöhlung der Krümmung hingezogen.

Die Kyphoſe [1]) iſt, nächſt der Skolioſe, am häufigſten. Sie kommt vorzüglich in den Rückenwirbeln vor, wo ſie eine weitere Entwickelung der hier auch im normalen Zuſtande Statt findenden Wölbung iſt, und durch das Gewicht der oberen Gliedmaſsen und des Bruſtkaſtens verurſacht wird. Doch findet man ſie auch in den unteren, und ich habe ſelbſt einige Beiſpiele vor mir, wo ſie in den vier oberen Lendenwirbeln ihren Sitz hat, deren Körper dadurch faſt ganz zerſtört ſind. Selten kommt ſie am Halſe vor, doch habe ich einen Fall vor mir, wo der vierte bis ſechſte Halswirbel ſtark nach vorn und der linken Seite gewandt und hier mit einander verwachſen ſind.

Bei der Kyphoſe ſind faſt immer die Theile der Wirbelſäule urſprünglich in ihrer Textur verändert, und ſie bildet vorzugsweiſe die nach Pott benannte Krümmung. [2]) Doch gilt dieſs

---

1) Coopmans de cyphoſi. L. B. 1775.

2) Remarks on that kind of palſy of the lower limbs, which is frequently found to accompany a curvature of

hauptsächlich nur für die in frühern Lebensperioden entstehende Krümmung, indem die im höhern Alter wegen verminderter Muskelkraft sehr häufig entstehende, wegen ihrer Verbreitung über die ganze Wirbelsäule, sogar nur sehr geringes Schwinden der Wirbelkörper durch Druck zur Folge hat. Unter letzterer Bedingung sind gewöhnlich alle Bänder der Wirbel mehr oder weniger verknöchert.

Die Lordose ist, weil sie der auch im normalen Zustande durch die Schwere bestimmten Vorwärtsrichtung des Körpers gerade entgegengesetzt ist, unter allen die seltenste, und, wegen der auch im normalen Zustande Statt findenden Vorwärtsrichtung und der Anordnung der Gelenk- und Dornfortsätze fast nur den unteren Rückenwirbeln und den Lendenwirbeln eigen. Nur bei einem sehr gewaltsam auf die Wirbelsäule einwirkenden Drucke wird auch die Richtung der übrigen Gegenden derselben auf diese Weise verändert.

So habe ich zwey schädellose und durch Wirbelspalte entstellte Fötus vor mir, wo der ganze Hals- und Rückentheil der in ihrer ganzen Länge gespaltenen Wirbelsäule so stark nach vorn gedrückt ist, dass die obere und untere Hälfte derselben unter einem spitzen Winkel in einander übergehen, und der Kopf unmittelbar auf dem Lendentheile aufzusitzen scheint.

---

the spine. in Potts chir. works. London 1779. Vol. III. p. 349. ff. — Armstrong case of dieased cervical vertebrae terminating by Anchylosis. With observ. on the treatment of caries of the spine. In Edinb. med. and surg. journal. Vol. IX. p. 385. ff.

Auſser der Wirbelſäule iſt auch der Kopf, aber ſeltner, einer veränderten Richtung unterworfen. Am gewöhnlichſten iſt er ſchief nach einer Seite gewandt, ein Zuſtand, der von der oben (Bd. 1. S. 283.) berührten Schiefheit deſſelben unterſchieden werden muſs. Am häufigſten ſind vorangegangene Veränderungen der Kopf- und der Halsmuskeln und der Haut des Halſes, ſeltner vorangegangene Degenerationen der Halswirbel die Veranlaſſung dazu. Die weit ſeltner entſtehende Vorwärtsbeugung des Kopfes dagegen iſt, wenn ſie beträchtlich iſt, eine Folge von Abnormitäten ſeiner Verbindungen mit den beiden erſten Halswirbeln, welche meiſtentheils nach Zerſtörung ihres vordern Theiles, vorzüglich des Zahnes des zweiten, durch Caries, entſteht, und, wegen des dadurch bewirkten Druckes auf den Anfang des Rückenmarkes, gewöhnlich ſehr bald tödtlich.

2. *Krümmung der Gliedmaaſsen.*

Dieſe iſt faſt nur den unteren, vorzüglich dem Unterſchenkel, eigen, und meiſtens eine Folge von Erweichung der Knochen, wo dieſe dem Drucke der Laſt, welche ſie tragen, und zugleich der Wirkung der an ſie befeſtigten Muskeln nachgeben.

Dritte Claſſe.

Continuitätstrennungen.

Die Continuitätstrennungen entſtehen durch ſo viele verſchiedne Veranlaſſungen, daſs es am zweckmäſsigſten iſt, derer, welche eine im Organismus vorhandene ent-

fernte Ursache zum Grunde haben, bei Gelegenheit der regelwidrigen Zustände, welche dazu Veranlassung geben, zu erwähnen. Dahin gehören besonders die Zerreissungen hohler Organe. Continuitätstrennungen äusserer Theile entstehen gewöhnlich nur durch mechanisch wirkende Schädlichkeiten, dahin gehören die Wunden. Dasselbe gilt auch für die Brüche der Knochen, deren verschiedne Arten in allen Handbüchern der Chirurgie hinlänglich weitläufig auseinandergesetzt sind, und auf die ich bei der Lehre von den neuen Bildungen zurückkommen werde.

Hohle Organe zerreissen gewöhnlich im Gefolge heftiger Anstrengungen, um ein mechanisches Hinderniss, welches sich dem Austritte eines in ihnen enthaltenen Körpers widersetzt, zu überwinden. Daher die Zerreissung der linken Herzkammer, bei Verknöcherung der Aortenklappen u. s. w., die deshalb hier häufiger als auf der rechten Seite vorkommt, der schwangern Gebärmutter. Diese Zerreissungen erfolgen unstreitig, indem sich der eine Theil des Organs stärker als der andre zusammenzieht, wo dann der geschwächtere nachgiebt. Bisweilen treten auch ohne mechanisches Hinderniss Zerreissungen dieser und andrer Organe ein, wenn sie entweder wegen Statt findender Atonie so ungeheuer ausgedehnt werden, dass endlich die Wände an einer Stelle zu dünn werden, oder wenn heftige Anstrengungen eines sich contrahirenden Organs ein mit ihm in Verbindung stehendes zu stark expandiren. In die letztere Classe gehören die Zerreissungen der Speiseröhre bei starkem Erbrechen, auch die Zerreissungen der

rechten Herzhälfte oder der Hohlvene bei starken Anstrengungen, in die der ersten, die Zerreissungen der ungeheuer ausgedehnten Harnblase sowohl, als des passiv ausgedehnten Herzens.

Auch vorangegangne Geschwüre und Brand sind häufig die Veranlassungen zum Zerreissen aller Organe, besonders aber der hohlen, so wie sie oft die nähere Ursache derjenigen Continuitätstrennungen sind, welche Organe betreffen, die anfänglich aus Atonie von einer verderbenden Substanz, wie die Harnblase durch den Harn, die schwangere Gebärmutter durch den todten Fötus ausgedehnt wurden.

Besonders treffen aus demselben Grunde, auf Einwirkung mechanischer Schädlichkeiten irgend einer Art, Zerreissungen solche Organe, die auch im normalen Zustande mürbe, so wie Brüche die, welche mehr spröde sind. Daher Zerreissungen der Lungen[1]), ihrer Luftzellen[2]), der Leber[3]), der Milz[4]), Brüche der Knochen, ohne Verletzung andrer Organe. Die Trennung ist unter allen Umstän-

1) Case of rupture of the lungs in parturition by W. Balfour. Ed. med. journ. Vol. VII. No. 26.

2) Rupture of the air-vessels. In Edinb. m. journ. Vol. VIII. No. 28. p. 489.

3) Blane account of a case in which death was brought on by a haemorrhage from the liver. in transact. of a soc. for the impr. Vol. II. No. II. p. 18. ff. — Chisholm cases of ruptured spleen and liver by external injury, with remarks thereon in Edinb. med. journal. Vol. VII. No. 27. I.

4) Scheid observationes quatuor lienum disruptorum. rec. in Halleri Coll. Disp. pract. Vol. 4. p. 5. seqq. — Saxtroph gesammelte Schriften. Bd. 1. 297.

den entweder vollſtändig oder unvollſtändig, wo ſich häufig die letztere in die erſtere verwandelt. [1])

Vierte Claſſe.

Ortsveränderungen der Organe.

Die vierte Claſſe der zufällig entſtehenden Formabweichungen begreift die regelwidrige Lage derſelben. Hieher gehören vorzüglich die Brüche, die Vorfälle uud die Abweichungen von der regelmäſsigen Richtung.

Erſter Abſchnitt.

Brüche. [2])

Mit dem Namen Bruch (Hernia) belegt man verſchiedne von dem Normal abweichen-

1) S. z. B. Chevalier caſe of laceration of the internal coat of the ſtomach and duodenum by vomiting. in med. ch. tr. vol. V. No. VII. Gewöhnlich bricht ein Knochen ganz, bisweilen doch auch, bei geringer Gewalt, nur zum Theil u. ſ. w.

2) J. G. Günz obſervationum anatomico-chirurgicarum de herniis libellus. Lipſiae 1744. — G. Vogel Abhandlung aller Arten der Brüche Leipzig 1746. — P. Pott Treatiſe on ruptures. London. 1756. — J. T Klinkoſch programma, quo diviſionem herniarum novamque herniae ventralis ſpeciem proponit. Pragae 1764. rec. in Sandiforti coll. diſſ. T. II. p. 383. — Arnaud mém. de chirurgie à Londres 1768. Tom. II. — A. G. Richter Abhandlung von den Brüchen. 2 Bde. Leipzig 1778 u. 1779. — Monteggia quaedam de herniis in faſc. path. anat. 1793. — Eilf Beobachtungen über Brüche v. J. u. K. Wenzel. In Loders Journal f. Chirurgie. Bd. 3. St. 2. 1800. S. 217 — 258. — A. Scarpa memorie anatomico-chirurgiche ſull' ernie. Faſcicoli V. Pavia 1809. Ueberſ. von Seiler. Halle 1813. — W. Lawrence a treatiſe on ruptures. 2d. Edit. London 1810. — A. Monro the morbid anatomy of the human gullet, ſtomach and inteſtines. Edinburgh 1811. of Hernia p. 363 — 542.

de Lagen der in den Höhlen des Körpers mehr oder weniger frey liegenden Organe, deren allgemeinster Charakter der Durchgang aller oder eines Theiles derselben durch eine entweder ganz regelwidrige oder wenigstens regelwidrig erweiterte Oeffnung ist, wodurch das durchgetretene Organ von den übrigen mehr oder weniger vollständig abgeschieden wird, ungeachtet alle von den allgemeinen Bedeckungen bekleidet sind. Eine andre Definition als diese kann wenigstens nicht gegeben werden, so lange man auch diejenigen Veränderungen der Lage, welche die Unterleibsorgane dadurch annehmen, daſs sie durch eine regelwidrige Oeffnung im Gekröse u. s. w. treten, zu den Brüchen rechnet, wie fast alle Schriftsteller über diesen Gegenstand thun. Man sieht leicht, daſs die gewöhnliche Definition, derzufolge „ein Bruch ein Austreten eines Eingeweides aus seiner natürlichen Höhle in einen widernatürlichen Sack oder Beutel sey," [1]) unmöglich auch die letztere Veränderung der Lage der Unterleibseingeweide begreifen kann, ungeachtet Richter auch diese ausdrücklich darunter begreift. [2])

Cooper [3]) hat daher die Strangulation der Eingeweide in abnormen Oeffnungen oder Verschnürungen des Gekröses u. s. w. aus der Classe der Brüche gewiesen, weil dabey die Eingeweide nicht aus der Unterleibshöhle treten; doch scheint es nach der eben gegebenen De-

1) Richter Chirurgie Bd. 5. Cap. 7. S. 173. §. 211.

2) Ebendas. S. 179. §. 221.

3) Anat. und chir. Behandl. der Leisten- und angebornen Brüche. A. d. Engl. von Krutge. 1809.

finition erlaubt, sie ferner unter sie zu zählen, um so mehr, da auch die Coopersche Definition, der zufolge „der Bruch ein Vortritt eines Eingeweides aus seiner eigentlichen Höhle ist," theils zu allgemein, theils nicht ganz richtig ist: zu allgemein, indem, wie Langenbeck schon richtig bemerkt hat, dadurch die Vorfälle nicht von den Brüchen ausgeschlossen werden; nicht ganz richtig, indem das Organ in der That so lange in seiner Höhle bleibt, als die Membran, welche dasselbe bildet, nicht zerrissen ist und also in der That diese Höhle nur an einer Stelle regelwidrig verlängert wird.

Gegen die aufgestellte Definition lassen sich nur die seltnen, vielleicht nicht einmahl existirenden Fälle anführen, wo die Eingeweide durch keine Oeffnung traten, sondern bloss in einem Beutel lagen, der durch die Ausdehnung aller an dieser Stelle befindlichen Bedeckungen, sowohl der Haut als der Muskeln, und der serösen Membran der respectiven Höhle entstand; allein auch hier hat die Verlängerung der Höhle gegen diese hin eine Oeffnung.

Nach den verschiednen Höhlen theilt man die Brüche in Hirnbrüche, Lungenbrüche und Unterleibsbrüche ein; doch beschäftige ich mich hier bloss mit den beyden letztern, da ich die erstern als ursprüngliche Bildungsabweichungen schon im Abschnitte von der mangelhaften Entwicklung des Gehirns und des Schädels [1]) abgehandelt habe. So habe ich auch von denjenigen Unterleibsbrüchen, die, weil sie in der ursprünglichen La-

1) Bd. 1. S. 301 — 315.

ge des Hoden begründet sind, den Namen der angebornen Brüche führen, gleichfalls im Abschnitt von der mangelhaften Entwickelung der männlichen Geschlechtstheile [1]) geredet. Auch die regelwidrige Lage der Brusteingeweide, welche in einem Erscheinen derselben in einer andern als der normalen Höhle begründet ist, habe ich, sofern sie ursprünglicher Bildungsfehler seyn kann, schon oben betrachtet, [2]) weil sich diese Missbildung leicht an verwandte anknüpfen liess, und so am leichtesten eine vollständige Uebersicht möglich gemacht wurde; hier werde ich daher nur von dieser abweichenden Lage der Unterleibsorgane zu handeln Gelegenheit haben.

A. Allgemeine Betrachtung der Brüche.

Man theilt die Brüche im Allgemeinen in äussere und innere, und begreift unter der ersteren Benennung diejenigen Veränderungen in der Lage der Eingeweide, wodurch diese gegen die äussere Oberfläche des Körpers getrieben werden, unter der zweiten die, bey welchen diese Bedingung fehlt. Beide unterscheiden sich so sehr von einander, dass man sie nicht wohl gemeinschaftlich betrachten kann.

Ich werde daher zuerst die äusseren Brüche im Allgemeinen, darauf die besonderen Arten derselben, dann die inneren Brüche betrachten.

I. Aeussere Brüche im Allgemeinen.

Die äusseren Brüche sind eine sehr häufige Krankheit, indem man mit Sicherheit unter 30 Menschen wenigstens einen als damit be-

1) Bd. 1. S. 695. ff.
2) Bd. 1. S. 417. Bd. 2. S. 189.

haftet ansehen kann. Die allgemeinsten Momente, welche sie darbieten, sind 1) die Beschaffenheit der Hüllen; 2) die Beziehung zwischen diesen und den enthaltenen Theilen; 3) die Beschaffenheit der letztern.

1. *Bruchsack.*

Im Allgemeinen sind die einen äussern Bruch bildenden Organe in derselben allgemeinen serösen Haut befindlich, welche die Höhle, worin jene im Normalzustande enthalten sind, bekleidet. Diese Verlängerung der serösen Haut führt den Namen des Bruchsackes. Doch findet er sich nicht immer. So fehlt er bisweilen bei durch sehr gewaltsame äussere Einwirkungen entstehenden Brüchen.

So fand Plaignaud[1]) bei einem neunjährigen Knaben, der vom vierten Stocke auf das Pflaster fiel, und sogleich todt blieb, in der Nabelgegend eine braune ovale Geschwulst, deren gröfster Durchmesser drey Zoll betrug und die auf angebrachten Druck verschwand und wiederkam. Sie wurde durch einen Theil des Darmkanals gebildet, der dicht unter der Haut lag, indem das Bauchfell und alle drey Bauchmuskeln in der Breite von drey Zollen quer zerrissen waren. Allein hier war zugleich das rechte Stirnbein, das linke Felsenbein und das Hinterhauptsbein zerbrochen, und die Höhle des Schädels mit Blut angefüllt.

Auch wenn sich ursprünglich ein Bruchsack fand, zerreisst er bisweilen später zufällig. So fand Rémond[2]) bey einem Manne, wo sich ein alter Leistenbruch eingeklemmt hatte, den

---

1) Desault j. de chir. Vol. 1. p. 377.
2) Corvisart j. de médec. t. 15. p. 266.

Bruchſack durch die Bemühungen des Kranken, ihn zurückzubringen, zerriſſen, und durch den Riſs das Endtheil des Krummdarms zwiſchen der Haut und der Aponeuroſe der Bauchmuskeln bis zum Nabel gedrungen. Dieſer Theil war entzündet und zum Theil brandig. Eben ſo giebt auch bisweilen die beträchtliche Ausdehnung zur Zerreiſsung des Bruchſackes Anlaſs. So fand Heuermann [1]) bey einem ſechzigjährigen Manne, der lange mit einem groſsen Hodenſackbruche behaftet war, den Bruchſack zerriſſen.

In wiefern unter andern als den angegebenen Bedingungen der Bruchſack zerreiſse, und ſogar früh zerreiſse [2]), mag ich nicht beſtimmen; ich habe bis jetzt bey allen groſsen und kleinen Brüchen, die ich zu unterſuchen Gelegenheit hatte, einen ſehr deutlichen Bruchſack gefunden. Eben ſo wenig glaube ich an die Abſorption des Bruchſackes, die nach Cooper [3]) zuweilen vollſtändig, zuweilen nur bis zur Mündung deſſelben geſchieht.

Auch die ſpätere Zerſtörung deſſelben durch ein Geſchwür, welche le Cat [4]) annahm, wodurch die im Bruchſacke enthaltenen Theile mit dem Hoden in Berührung kommen, beruht unſtreitig, in den meiſten Fällen wenigſtens, auf einem Irrthume, indem Brüche dieſer Art angeborne waren.

Die nicht in einer ſeröſen Haut enthaltnen Organe ſind natürlich, wenn ſie ihre Stelle ſo

1) Chirurg. Operat. Bd. 1. S. 490.

2) Langenbeck chir. Bibl. Bd. 1. S. 97.

3) A. a. O. S. 2.

4) Philoſ. transact. Vol. 47.

Arnaud [1]) fand bey einer Frau von 65 Jahren, die seit 43 Jahren einen Bruch der linken Schaamlefze gehabt hatte, der so beträchtlich war, daſs der Umfang der dadurch veranlaſsten Geschwulst drey Zoll im Umfange betrug, und die ein Jahr nach der Reposition desselben starb, den Bauchring, der vorher zwey Zoll im Durchmesser hatte, beträchtlich vermindert. Er konnte nicht genau untersucht werden, weil ein Theil der Haut und des Bauchfelles, der sich zwischen dem äuſsern und innern Rande seiner Schenkel befand, mit ihm verwachsen waren, und nun eine knorpelharte Masse bildeten.

Nach Arnaud [2]) werden die in den Unterleib zurückgebrachten Theile auch durch die zwischen ihm und den übrigen Organen entstehenden Verwachsungen daselbst zurückgehalten. In dem so eben angeführten Falle fand er das Netz, welches den Bruch gebildet hatte, und eine feste und harte Masse darstellte, durch seine hintere Wand genau mit dem dünnen Darm verwachsen.

Doch scheinen mir diese Verwachsungen schon zu der Zeit, wo der den Bruch bildende Theil vorliegt, entstanden zu seyn: wenigstens fand ich einigemahl bei alten Netzbrüchen das Netz an einigen Stellen mit dem dünnen Darm und dem die vordere Wand des Unterleibes bekleidenden Bauchfelle eng verwachsen.

Auch scheint es mir, als müſste diese Veranlassung leichter in jener Periode entstehen, wo das Netz wie ein fester Strang, der eine ste-

te

1) Mém. de chirurgie T. 2. p. 499. ff.

2) Ebendas. p. 499.

te Lage hat, vor den Unterleibseingeweiden ausgespannt ist, als später, wo es wegen seiner freiern Lage nicht mehr denselben fortwährenden Druck auf die hinter ihm liegenden Eingeweide ausüben kann.

2. Beziehung zwischen dem Bruchsacke und den in ihm enthaltenen Theilen.

Das Verhältniss zwischen den ausgetretenen Organen und dem Bruchsacke, in Hinsicht auf ihre Verbindung unter einander, ist nicht immer dasselbe. Zum Theil beruht die in dieser Hinsicht Statt findende Verschiedenheit auf der Veranlassung, welche den Bruch bewirkte, zum Theil auf zufälligen, später eintretenden Umständen.

Bildet sich der Bruch plötzlich auf eine heftig wirkende mechanische Veranlassung, so liegt der vorgefallene Theil frey im Bruchsacke; im entgegengesetzten Falle dagegen, wo sich der Bruch ohne äussere wahrnehmbare Ursache allmählig entwickelt, wird der Darm nicht sowohl in den Bruchsack geworfen, als er mit der Verlängerung des Bauchfelles, an welche er geheftet ist, herabsteigt. Man findet dann den vorliegenden Theil längs der Wand des Bruchsackes angeheftet, wie man ihn bey normaler Lage im Unterleibe an den respectiven Theil der Bauchhöhle befestigt sieht. Es läst sich beinahe im Voraus erwarten, dass bey später entstehenden Brüchen diese Bedingung nur beym Leistenbruche Statt finde, und dass hier das auf diese Art an den Bruchsack geheftete Stück Darm auf der rechten Seite der aufsteigende

Grimm- und Blinddarm, auf der linken der absteigende Grimmdarm seyn wird.

In der That waren auch in den wenigen Beobachtungen, die ich über diesen Gegenstand finde, immer die genannten Organe vorgetreten.

So fand Monteggia[1]) bey einem Manne, dessen Bruch er nur zum Theil mit den Fingern zurückbringen konnte, nach Eröffnung des Bruchsackes einen Theil des linken Grimmdarms durch einen Fortsatz der äussern Haut desselben deutlich mit dem Bruchsacke vereinigt.

In einem andern Falle sah er einen Leistenbruch auf der rechten Seite durch den Wurmfortsatz gebildet, der den ganzen Bruchsack einnahm und in seiner ganzen Länge durch das Gekröse an denselben geheftet war.

In einem dritten Falle[2]) fand er in demselben Körper zwey Leistenbrüche. Der rechte enthielt einen Theil des Netzes und des Quergrimmdarms, der, weil er nirgends verwachsen war, leicht zurückgebracht wurde; der linke dagegen den linken Grimmdarm, der durch ein Band zurückgehalten wurde, das sich unter der Gestalt eines kleinen Gekröses von dem Bruchsacke wegbog und in die äussere Haut des Grimmdarms überging.

Auch Hunter[3]) fand den Blinddarm und die S förmige Krümmung des Grimmdarms mit allen ihren Befestigungen im Bruchsacke.

Sehr leicht springt die Vergleichung dieses regelwidrigen Phänomens mit dem normalen,

1) Fascic. pathol. Tig. 1793. p. 80.
2) Ebendas. S. 78.
3) Observ. on certain parts of anim. oecon. 1792. p. 11.

dem Vortreten des Hoden, in die Augen, der, nebst dem Saamenstrange, genau auf dieselbe Weise mit dem Theile des Bauchfelles, woran er befestigt ist, herabrückt. Das Herabtreten des Grimmdarms ist nur eine Wiederholung dieses Prozesses, und deshalb ist es merkwürdig, dafs es nur bey Leistenbrüchen Statt zu finden scheint.

Liegt der Grimm- oder Blinddarm allein im Bruchsacke, so entstand der Bruch wahrscheinlich immer auf die angegebene Art, indem seine enge Verbindung mit den Theilen, auf denen er liegt, ein gewaltsames Hervorpressen unwahrscheinlich macht; findet man ihn aber zugleich mit einem besonders beträchtlichen Theile des Krummdarms, so ist es möglich, dafs dieser zuerst hervorgedrängt und der Blinddarm allmählig nachgezogen wurde. Ist nur der dünne Darm vorgefallen, so bemerkt man wahrscheinlich nie eine Verbindung jener Art zwischen ihm und dem Bruchsacke. Auch bey sehr grofsen, durch einen ansehnlichen Theil des dünnen Darms gebildeten, Brüchen habe ich zwar die Wurzel des Mesenteriums bisweilen beträchtlich herab und seitwärts, allein nie von den Lendenwirbeln weggezogen gefunden.

Diese Verbindung der im Bruchsacke enthaltenen Theile muss aber sehr wohl von der später entstehenden unterschieden werden, welche sich zwischen einem vorgefallenen Organ irgend einer Art bilden kann, während jene nur auf gewisse Organe beschränkt ist. Sie ist eine Folge der Ergiefsung von Faserstoff zwischen dem Bruchsacke und dem Theile, welche häufig eine leichte Excoriation der einander

nahe berührenden Wände des Darms und des Bruchsackes, und eine gewöhnliche Begleiterinn der die Strangulation begleitenden Entzündung des erstern ist. Wenigstens habe ich bey allen Leichen von Bruchkranken dieser Art mehr oder weniger lockere Verwachsungen gefunden. Diese erstrecken sich bisweilen über den ganzen Umfang des vorgefallenen Theiles, bisweilen nur auf einzelne Stellen, und finden auch im ersteren Falle, ohne Verdacht von Einklemmung, besonders bei etwas ansehnlichen Brüchen, Statt. Auch der vorgefallene Theil selbst wird durch diese Verwachsung oft in eine Masse verwandelt, die schwer zu entwirren ist, namentlich das Netz.

Bisweilen erstreckt sich die Verwachsung nur auf das im Eingange des Bruchsackes befindliche Stück des vorgefallenen Theiles, ein nicht ungünstiger Umstand, indem dadurch jener verschlossen und das weitere Vorfallen anderer Theile verhütet wird.

So fand Littre[1]) den Sack eines, durch einen Theil des Netzes und des dünnen Darms gebildeten Bruches gegen den Unterleib völlig geschlossen. Der Eingang hatte sich beträchtlich verengt, und seine Wände an einander gelegt. Ueberdiess diente ihm ein Stück des Netzes, das fast an seinen ganzen äussern Umfang geheftet war, als eine Art von Deckel.

3. *Beschaffenheit der den Bruch bildenden Unterleibseingeweide an und für sich.*

Die vorzüglichsten Momente, welche die den Bruch bildenden Unterleibseingeweide

1) Mém. de l'ac. des sc. 1703. hist. p. 45. No. 3.

darbieten, sind 1) die Verschiedenheit der Häufigkeit; 2) die Zahl derselben; 3) die Veränderungen, welche sie im Bruche erleiden.

Diejenigen Theile treten am häufigsten hervor, welche vermöge ihrer Gestalt, Lage und Verbindung am wenigsten genau befestigt sind. Daher findet man am häufigsten Theile, welche im Bauchfelle enthalten sind, und unter diesen das Netz (Epiplocele) [1]) und den dünnen Darm (Enterocele) am gewöhnlichsten vorliegend. Diesen zunächst steht in Hinsicht auf Häufigkeit der dicke Darm, vorzüglich der quere Theil desselben. Hierauf folgt der Magen, (Gastrocele) [2]) die Harnblase, (Cysticele) [3]) dann die innern weiblichen Geschlechtstheile, dann die Leber und Milz, zuletzt die Nieren.

Die Gröſse und Zahl der vorgefallenen Theile bietet gleichfalls sehr bedeutende Verschiedenheiten dar.

Bey seinem Entstehen ist jeder Bruch im Allgemeinen klein, vergröſsert sich aber allmählig, besonders in den Fällen, wo er durch eine regelwidrige Entwicklung der Unterleibsorgane nach auſsen, verbunden mit Schlaffheit der äuſsern Bedeckungen, entsteht, oft auſserordent-

---

1) Arnaud recherches sur les hernies de l'épiploon. In dessen mém. de chirurgie. Tom. II.

2) Pipelet nouvelles observations sur la hernie de la vessie et de l'estomac. Mém. de chirurg. T. IV. p. 181 — 201.

3) Verdier recherches sur la hernie de la vessie. In Mém. de chiruegie. T. I. p. 1 — 59. — G. Sandifort de Hernia vesicae vaginali. In Observ. anat. pathol. T. I. Cap. III. p. 55.

lich, wovon Arnaud [1]), Ranby [2]), Cooper [3]), sehr merkwürdige Fälle anführen.

Gewöhnlich wird der Bruch durch den ganzen Umfang des Darms gebildet; in nicht ganz seltnen Fällen aber tritt auch nur ein Theil desselben hervor. Diese Brüche führen von ihrem geringen Umfange den Namen der kleinen, nach dem Anatomen, der zuerst vorzüglich auf sie aufmerksam machte, aber heissen sie die Littre'schen Brüche. In den ersten Fällen dieser Art [4]), welche Littre beobachtete, war der Bruch durch das Divertikel des Krummdarms gebildet, wovon ich schon oben [5]) geredet habe: von diesen kann in anatomischer Rücksicht hier nicht die Rede seyn, da in der That das Divertikel ursprünglich den ganzen Umfang des Darms bildet, und nicht, wie Littre glaubt, durch Zerrung eines nur zum Theil ausgetretnen Darmstückes entsteht. Es giebt aber in der That andre Betrachtungen, welche darthun, dass bisweilen nur ein Theil des Umfangs des Darmes den Bruch bildet; ja anfänglich sind unstreitig die meisten Darmbrüche von dieser Beschaffenheit. Daher sagt auch Cooper [6]): „der kleine Leistenbruch ist weit häufiger als man glaubt, indem ich ihn oft bei Leichen an Personen gefunden habe, die nie ein Bruchband getragen hatten, und wo kein Bruch vermuthet worden war."

---

1) Mém. de chirurgie t. 2. p. 481.

2) Ueber die Leistenbrüche. Kap. 3.

3) Philos. transact. No. 421. p. 221.

4) Mém. de l'ac. des sc. 1700. p. 384.

5) Bd. 1. S. 553 — 597.

6) Von den Brüchen. S. 39.

Ich vermuthe beynahe, daſs in den meiſten Fällen die Zuſammenſetzung eines Netzbruches mit einem Darmbruche der Grund iſt, weſshalb ſich der kleine Bruch nicht in einen gewöhnlichen verwandelt.

So fand Littre [1]) einen Bruch in der weiſsen Linie, der ſeit zwey Jahren entſtanden war, durch das Netz und einen Theil des Grimmdarms gebildet. Das Netz bildete eine Art von zweytem Bruchſacke für den Grimmdarm innerhalb der Verlängerung des Bauchfelles. Der vorliegende Theil des Grimmdarms war nicht in ſeinem ganzen Umfange vorgetreten, ſondern ein vier Linien weites Stück deſſelben befand ſich noch auſserhalb deſſelben.

Ein Knabe ſtarb an einem eingeklemmten Leiſtenbruche von der Gröſse einer Wallnuſs, nachdem man vergebens die Repoſition verſucht hatte. Gibſon [2]) fand einen kleinen Theil des Umfanges des Krummdarms und des Netzes im Bruchſacke, und eingeklemmt.

Gewöhnlich bilden dieſe Brüche eine, wiewohl kleine Geſchwulſt, bisweilen findet auch, wie es in der That ſowohl in dem von Littre als von Gibſon beſchriebenen Falle beobachtet wurde, nicht wie, bei gewöhnlichen Brüchen, Verſtopfung Statt; allein nicht ſelten bemerkt man auch das Gegentheil.

So fand Teſta [3]) bey einem acht und vierzigjährigen Manne, der oft an Kolik und

---

1) Mém. de l'ac. des ſc. 1714. p. 259. Sur une hernie rare.

2) Med. obſſ. and inq. vol. IV. p. 181.

3) De re medica et chirurgica epiſtolae VII. Ferrariae 1781. Cap. VI. p. 240.

Erbrechen litt, endlich in einem sehr heftigen Anfalle davon, der sieben Tage lang dauerte, und während dessen er zwar nie Kothbrechen hatte, aber doch immer verstopft war, in der rechten Leiste einen Theil des Krummdarms genau mit dem Bauchringe verwachsen, auch einen Theil seines Umfangs vorgetreten, aber keine Geschwulst bildend, die Höhle des Krummdarms hier fast ganz verschlossen, und seine Wände fast ganz zerstört.

Ein andrer Kranker starb, nachdem er acht und zwanzig Tage beständiges Kothbrechen und niemahls Stuhlgang gehabt hatte. Auch hier fand sich nur ein kleiner Theil des Umfangs des Krummdarms im Bauchringe und alle Gedärme waren erweitert. [1])

Der merkwürdigste Umstand ist, dass in beyden Fällen auch nie Schmerz in der Weichengegend Statt gefunden hatte. Bekanntlich wird das Gegentheil als beständiges Symptom kleiner eingeklemmter Leistenbrüche angegeben. So sagt Cooper [2]) ausdrücklich, Einklemmung dieses Bruches veranlasse beym Anfühlen sehr heftige Schmerzen, und Richter bemerkt dasselbe im Allgemeinen von kleinen, auch nicht eingeklemmten Brüchen. [3])

Unter allen Theilen des Darmkanals bildet unstreitig der Magen seines Umfangs wegen am gewöhnlichsten einen Bruch dieser Art. Dieser führt den Namen des Magenbruches, [4])

---

1) Ebendas. p. 241.

2) A. a. O. S. 89.

3) A. a. O. S. 499.

4) S. oben. S. 373.

eine Benennung, die man, aber unschicklich genug, [1]) auf alle Brüche in der Magengegend, auch wenn sie nicht den Magen enthalten, ausgedehnt hat. Wahrscheinlich sind alle eigentliche Magenbrüche Brüche dieser Art. Diese erscheinen entweder in der weissen Linie zwischen dem Schwerdtknorpel und dem Nabel, oder zur Seite derselben; doch findet man bisweilen, aber selten, den Magen auch durch eine unter dem Nabel befindliche Spalte vorgetreten. So fand Monteggia [2]) bey einer Frau einen sechs Zoll breiten wahren Magenbruch unter dem Nabel. Ausser der Tiefe der Stelle, an welcher er sich befand, war zugleich der Umstand merkwürdig, dass die innere Hälfte der Fasern der geraden Bauchmuskeln, die man auf beyde Seiten des Bruches gedrängt fand, durchaus zerschnitten war, so dass die obern Fasern von den untern weit abstanden.

In den gewöhnlichsten Fällen ist der Bruch sowohl unvermischt und einfach als einzeln. Die erstere Bedingung bezieht sich auf die Beschaffenheit des Bruchsackes und der in ihm enthaltnen Theile, die letzteren auf die Zahl der Stellen, an welchen Theile vorgedrungen sind; doch findet auch sehr häufig das Gegentheil Statt.

Am gewöhnlichsten beobachtet man insofern Zusammensetzung des Bruches, als ein Theil des Netzes und des Darmkanals vorgefallen sind, also in Bezug auf die Beschaffenheit der vorgefallnen Theile; am seltensten in

1) Richter Anfangsgr. der Wundarzneyk. Th. 5. §. 490.
2) Fasc. path. p. 85.

Hinsicht auf die Beschaffenheit des Bruchsackes, eine Zusammensetzung, die selten bey einem andern als dem Leistenbruche eintritt, und hier meistens in dem Offenbleiben des Scheidekanals bis zum Bauchringe, und dem Eintritte eines mit einem eignen Bruchsacke versehenen Unterleibseingeweides in dasselbe begründet ist.

Hey [1]) hat, so viel ich weiss, zuerst auf diese Zusammensetzung aufmerksam gemacht. Bey einem siebzehnmonatlichen, an einem eingeklemmten Bruche gestorbenen Knaben fand er den Blinddarm einen Leistenbruch bildend. Bey Durchschneidung des Hodensackes gelangte man auf die Scheidenhaut des Hoden, die sich bis zum Bauchringe offen fortsetzte, aber nicht unmittelbar, wie es beym angebornen Bruche der Fall ist, den vorgefallnen Theil des Darms, sondern zunächst einen eignen Bruchsack umgab, mit dem sie durch lockeres Zellgewebe zusammenhing. Dieser war, wie immer, eine Fortsetzung der Bauchhaut, und enthielt bloss den Blinddarm. Hier fanden sich also zwey Bruchsäcke, von denen der innere ein gewöhnlicher, der äussere die offengebliebene Scheidenhaut war, und dieser Bruch ist daher eine Zusammensetzung des gewöhnlichen und des angebornen Bruches, den man mit Hey den kindlichen Bruch (Hernia infantilis) im Gegensatz des angebornen und des gewöhnlichen oder männlichen (Hernia virilis) nennen könnte, indem er sich von beyden durch leicht aufzufindende Charaktere unterscheidet.

1) Practical observations in surgery. London 1814. p. 226. ff.

Doch tritt diese Complication nicht bloss in der Kindheit ein, wie ein von Thomson Forster beschriebner Fall beweist. [1])

Ein Mann von ein und dreissig Jahren bekam bey einem Anfall von Husten heftige Schmerzen in der rechten Weichengegend, und eine Geschwulst unter dem Bauchringe, die sich sechs und dreissig Stunden nachher drey Zoll weit in den Hodensack herab erstreckte. Es fanden sich alle Zufälle eines eingeklemmten Bruches, der aber nicht operirt wurde, und am folgenden Tage den Tod des Kranken zur Folge hatte.

Bey der Section fand man die Scheidenhaut des Hoden bis zum Bauchringe offen, und in ihrer Höhle einen eigenen Bruchsack, der von dem Bauchringe gegen den Hoden herabreichte, und ein brandiges Stück des dünnen Darms enthielt.

Merkwürdig ist es vielleicht, dass in beiden Fällen Einklemmung Statt fand, was unstreitig mit der Tendenz der Scheidenhaut, sich zu schliessen, zusammenhängt.

Ich erinnere mich, vor mehrern Jahren zu Paris eine etwas ähnliche Zusammensetzung gesehen zu haben. Bey einem grossen Leistenbruche war die Scheidenhaut den Hoden bis zum Bauchringe offen, hier aber verschlossen, umgab den Bruchsack nicht, sondern lag hinter demselben. Dieser Umstand scheint mir zu beweisen, dass in den angeführten Fällen nicht, wie Cooper und Hey glauben, die Scheidenhaut im Bauchringe verschlossen war, und diese Stelle nur durch den neuen Bruch ausgedehnt

---

1) Cooper über Brüche S. 48. Taf. XI. Fig. 1. u. 2.

und umgestülpt wurde, sondern dass sie sich immer offen erhalten hatte.

Nicht selten finden sich an derselben Person mehrere Brüche. Die Zusammensetzung variirt insofern, als bisweilen, wiewohl seltner, an derselben Stelle mehrere, nicht in demselben Bruchsacke enthaltene Organe vorliegen, in den meisten Fällen aber an verschiednen Stellen sich Brüche finden.

Die Zusammensetzung der erstern Art findet vorzüglich häufig bey Harnblasenbrüchen, hauptsächlich wenn sie durch den Bauchring geschehen, Statt, indem entweder allmählig der Bruchsack des Darmbruches den Theil des Bauchfelles, der die hintere Wand der Blase bekleidet, und dieses Organ selbst hervorzieht, oder die Blase zuerst vortritt und auf dieselbe Weise den hinter dem Bauchringe befindlichen Theil des Bauchfelles herabzieht.

Seltner finden sich neben einander mehrere, durch im Bauchfell enthaltne Eingeweide gebildete Brüche.

Wilmer [1]) fand einmahl auf derselben Seite zwei Leistenbrüche, wovon der eine ein gewöhnlicher, der andre ein angeborner war.

Auch Cooper [2]) besitzt von demselben Menschen zwey Bruchsäcke in jeder Weiche und einen dritten auf der linken Seite, der sich im Entstehen befindet. Burns fand auf der rechten Seite zwey Schenkelbrüche, auf der linken einen Schenkelbruch und einen Leistenbruch. [3])

1) Observ. on herniae. Lond. 1778. in Richters chir. Bibl. Bd. 10. S. 186.

2) Ueber Brüche. S. 3.

3) Monro morbid anat. of the gullet. p. 374.

Ich fand kürzlich in einer weiblichen Leiche auf jeder Seite einen Schenkelbruch und einen Bruch durch das eirunde Loch.

Weston [1]) fand sogar sechs Bruchsäcke bey einem Manne, der an Ischurie, die durch Verengung der Harnröhre veranlaſst wurde, litt. Zwei davon lagen auf jeder Seite zwischen der Epigastrica und der Nabelarterie und der dritte zwischen dieser und dem Schaambeine. Jene waren also äuſsere, diese innere Leistenbrüche.

Monro [2]) fand sogar bey einer Frau, die an den Folgen der Operation starb, auf derselben Seite vier Bruchsäcke. Zwey lagen auf einander, und in dem gröſsern, der bloſs mit blutigem Wasser angefüllt war, befanden sich noch zwey kleinere Säcke. Man muſste nicht nur den gröſsern, sondern auch die kleinen Säcke öffnen, um die Gedärme bloſs zu legen. Ein Knabe, der von Kindheit an einen Nabelbruch gehabt hatte, bekam im vierten Jahr auf einen Schlag einen Leistenbruch auf der linken Seite, im zwölften ohne Veranlassung dieser Art einen Leistenbruch auf der entgegengesetzten.[3])

In einem andern Falle sah Cooper [4]) dicht neben einander, nur in einer Entfernung von drey Linien, zwey Leistenbruchsäcke, von denen der innere länger, aber weit enger als der äuſsere, und durch das Bruchband an der Mündung so verengt war, daſs er keine Eingeweide mehr aufnehmen konnte.

---

1) Ebendas. Taf. X.

2) On the crural hernia. Langenbecks chir. Bibl. Bd. 1. S. 848.

3) Monro morbid anat. of the gullet etc. p. 374.

4) Ebendas. Taf. 5. Fig. 7.

Cooper bemerkt [1]), daſs in dieſem Falle ſelten beide Bruchſäcke Eingeweide enthalten, und ſich ein Bruch gewöhnlich erſt nach der Heilung des andern bilde; allein in dem von Weſton beobachteten Falle waren wenigſtens alle Bruchſäcke zugleich offen, und eine Beobachtung von Maſſalin [2]) beweiſt, daſs ſie auch zugleich vorgefallene Theile enthalten. Ein Mann hatte ſeit ſeiner Kindheit einen Leiſtenbruch, gegen den er Anfangs Bruchbänder trug, und der ſich nach Weglaſſung derſelben vergröſserte. In ſeinem fünf und funfzigſten Jahre geſellte ſich eine zweyte Geſchwulſt dazu, und acht Jahre nachher klemmten ſich beide ein. Bey der Operation fanden ſich zwey Bruchſäcke von gleicher Gröſse, von denen der eine hinter dem andern lag. Der vordere enthielt einen groſsen Theil des Netzes, nebſt einem anſehnlichen Theile des Krummdarms, der hintere nur ein Stück Netz.

Auf derſelben Seite, aber an entfernteren Stellen, bilden ſich gleichfalls bisweilen mehrere Brüche.

So fand Ludwig [3]) bey einer Frau, die ſeit ſechs Tagen an Zufällen der Einklemmung litt, einen Leiſten- und Schenkelbruch auf derſelben Seite. Auf den erſten Anblick ſchien ſich nur ein Bruch zu finden, der etwas vom Schenkel- und Leiſtenbruch hatte, allein nach dem Tode, der auf die Operation folgte,

1) Ebendaſ. S. 3.

2) Von einem doppelten Bruchſacke. In Richters chir. Bibl. Bd. 7. S. 591 ff.

3) Adverſaria med. pract. Vol. I, de hernia inguinali cum crurali complicata. p. 348. ff.

fand man außer dem durch den Bauchring vorgetretenen Theile des Netzes und des Krummdarms, noch einen kleinen Theil des letztern unter dem Poupartischen Bande vorgedrungen und brandig.

Nicht selten entsteht besonders derselbe Bruch auf beiden Seiten des Körpers in derselben Person, wie mehrere der oben angeführten Fälle beweisen.

Besonders gilt diess für den Leistenbruch. Wahrscheinlich ist in diesem Falle häufig entweder der eine, bisweilen auch beide Brüche angeboren, da offenbar die Veranlassung dazu im Allgemeinen Schwäche dieser Gegend ist, deren höchster Grad sich durch unvollkommene Verschliessung des Scheidenkanals ausspricht.

Wenigstens fanden Hunter und Sharp [1]) bey einem Manne, der auf beyden Seiten einen vollkommnen Hodensackbruch hatte, auf der rechten Seite einen angebornen, auf der linken einen gewöhnlichen Bruch.

Nicht immer sind indess die beiden Leistenbrüche völlig von derselben Beschaffenheit. So fand Cooper [2]) auf der rechten Seite desselben Subjects einen innern, auf der linken einen äussern Leistenbruch. Ich selbst fand einmal auf der rechten Seite einen äussern, auf der linken einen äussern und einen innern Leistenbruch.

---

1) W. Hunter medical commentaries part. I. London 1762. pag. 71.

2) A. a. O. Taf. 7.

Die Leistenbrüche compliciren sich bisweilen zufällig noch mehr, indem auf einer Seite noch die Blase vortritt.

Jüville [1]) fand bey einer Frau zwey Leistenbrüche, die sich von den Bauchringen bis zwey Zoll weit unterhalb der Schaamöffnung erstreckten, sieben Zoll Länge, und einen eben so grossen Umfang hatten, und von denen der rechte, ausser einem Theile des Darmkanals, überdiess noch einen Theil der Blase enthielt.

In seltneren Fällen bilden sich Brüche an verschiednen entfernten Stellen des Unterleibes zu gleicher Zeit, gewöhnlich wohl auf gewaltsam wirkende Ursachen.

Jüville [2]) fand bey einer jungen Frau einen Nabelbruch, einen Schenkelbruch, und ganz in der Nähe der grossen Schaamlippe, einen Mittelfleischbruch auf der rechten Seite, von denen diese die Grösse einer kleinen Olive hatten, jener so gross als eine kleine Nuss war. Sie alle waren zugleich nach ihrer letzten, sehr beschwerlichen Niederkunft entstanden.

Cooper [3]) fand bey einer Frau zwey Leistenbrüche und einen Nabelbruch. Der letztere wurde durch einen vereiterten Theil des Netzes gebildet, der linke Leistenbruch durch ein entzündetes Darmstück, der rechte Bruchsack war leer, und von einer angeschwollenen und entzündeten Lymphdrüse bedeckt.

Die im Bruchsacke enthaltnen Theile erleiden mehrere Veränderungen. Der vorliegende

---

1) Traité des bandages hern. à Paris 1786. p. 218.

2) Ebendas. pag. 204. ff.

3) A. a. O. S. 23.

gende Theil des Darmkanals wird gewöhnlich verdickt, und hat eine rothere Farbe als der außerhalb desselben befindliche Darm. Diese Veränderung findet gewöhnlich auch ohne Einklemmung Statt, und ich glaube daher kaum, daſs sie als eine Folge von Entzündung und Ergieſsung von Faserstoff zwischen die Häute des vorgefallenen Darms anzusehen sey, [1]) um so mehr, da alle Arten von Gefäſsen des vorliegenden Darmtheiles sich beträchtlich erweitern. [2]) Sollte sich nicht die Muskelhaut des Darmkanals in dem Maaſse verdicken, als sie genothigt wird, sich zum Austreiben der in seiner Höhle enthaltnen Substanzen stärker anzustrengen, da offenbar die Enge des Raumes, in welchen ein oft ansehnlicher Theil des Darms zusammengedrängt ist, ein bedeutendes Hinderniſs wird? Vielleicht hat auch der gehinderte Rückfluſs des Blutes und der Lymphe einigen Antheil an dieser Erscheinung. In mehreren Fallen, sowohl von groſsen, sehr ansehnlichen, als kleinen Brüchen, fand ich die Dicke der Wände des vorgefallnen Darmes um das Dreifache vermehrt.

Nicht selten wird auch der vorliegende Theil des Darms beträchtlich verengt, indem er sich zugleich verdickt.

So fand Acrel [3]) bei einem Manne, der neun Wochen nach der glücklichen Operation eines eingeklemmten Leistenbruches, wegen

1) Monro on crural hernia.

2) Monro anat. of the gullet. p. 384.

3) Chirurg. Geschichte 1772. p. 165.

mehrerer Diätfehler starb, den vorgefallen gewesenen Theil des Darms in seinen Häuten so dick als Juchtenleder, und seinen Durchmesser so eng, dass er kaum eine Gänsefeder zuliess. Dieser Theil und das gleichfalls vorgefallen gewesene sehr harte Netz waren überdiess zu einer Masse verklebt.

Auch diess ist eine gewöhnliche Erscheinung, besonders bei grossen und alten Brüchen. Ich sah einmahl bei einem wassersüchtigen Manne, der auf jeder Seite einen leeren Bruchsack in der Leistengegend hatte, an sieben Stellen des dünnen Darmes Knäuel, welche durch Verwachsung desselben gebildet wurden, und der Grösse der beiden Bruchsäcke entsprachen. Man sieht zugleich daraus, dass nicht immer derselbe Theil des Darmkanals, nachdem er reponirt worden ist, wieder vorfällt.

Bildet das Netz einen Bruch, so ist es gewöhnlich in einem grössern oder kleinern Theile seiner Länge auch ausserhalb des Bruchsackes in eine Art von Strang zusammengerollt. Diess habe ich einigemahl zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Arnaud [1]) fand bei einem zwei und siebzigjährigen, auf der linken Seite mit einem Hodensackbruche behafteten Manne das Netz vier Zoll tief in den Hodensack hinabgestiegen und sowohl mit dem Bauchfelle oberhalb des Bauchringes, als mit dem Bruchsacke an einer Stelle verwachsen. Von dem untern Ende des Bruchsackes an bis zwey Finger breit vom Magengrunde war es in einen Strick, der drey Zoll im Um-

1) Mém. de chirurgie. T. II. p. 411.

fange hatte, verwandelt, und mit einer dünnen Membran bedeckt, die wohl aber nichts als das Netz selbst war. Von dem obern Ende dieses Stranges bis zum Magen bildete das Netz ein Dreyeck, das sich an den Magen heftete. An dieser Stelle waren seine Platten noch mit einander verwachsen.

Mehrmahls habe ich das im Bruchsack liegende Netz zu einem Klumpen, der durchaus nicht zu entwirren war, zusammengerollt gefunden.

Bisweilen erstreckt sich diese Veränderung nur auf den im Bruchsackhalse befindlichen Theil des Netzes, während der im Bruchsackkörper liegende völlig normal, locker und entwickelt bleibt. Der im Halse befindliche Theil ist dagegen in einen harten glatten Körper verwandelt, der durchaus keine Aehnlichkeit mit dem Netz hat. Oft ist bloss aus diesem Grunde die Reposition des Netzes, ungeachtet keine Verwachsung Statt findet, unmöglich. [1])

Der im Bruchsack liegende Theil des Netzes vergrössert sich bisweilen mit der Zeit ungeheuer. Düphenix [2]) fand es bei einem Manne, wo es seit zwanzig Jahren einen Hodensackbruch gebildet hatte, so ungeheuer, dass der bei der Operation abgeschnittene Theil ausgebreitet zehn Zoll Länge und zwölf Zoll Breite hatte, sein Umfang fünf Fuss, und sein Gewicht beinahe vier Pfund Medicinalgewicht betrug. Vesal und Bauhin fanden es sogar fünf Pfund schwer im Hodensacke.

1) Pott chir. works. Vol. 2. p. 38.
2) Arnaud mém. de chir. T. II. p. 633.

Dieser Umstand ist in der That desto merkwürdiger, da er auch bei magern Personen eintritt. So fand Arnaud [1]) bey einer magern Frau einen Netzbruch von vier Pfunden.

Begünstigt die Ruhe, in welcher sich dieser Theil unter diesen Umständen befindet, die Fetterzeugung in demselben, oder tritt er hervor, weil er übermäſsig anwuchs? Beyde Gründe sind wenigstens wahrscheinlicher als der gehinderte Rückfluſs des Blutes.

Wird der vorgefallne Theil brandig, so zerreiſst er zuletzt, und die im Darmkanal enthaltenen Substanzen dringen hervor, und unter die Haut. Wird diese geöffnet, so erfolgt ein freyer Ausfluſs derselben aus der geöffneten Stelle des Darms. Eben so stirbt auch bisweilen das ganze vorgefallne Stück, und sondert sich von selbst ab, oder muſs bey der Operation weggenommen werden.

In beyden Fällen gehen die vom Magen kommenden, im Darmkanal enthaltnen Substanzen entweder ganz oder zum Theil durch die regelwidrig gebildete Oeffnung ab. Im letztern Falle, wo ein Theil der Excremente durch den After abgeht, wird diese Oeffnung mit dem Namen der Kothfistel, im erstern mit dem des künstlichen oder widernatürlichen Afters belegt. [2])

Die gewöhnlichste Erscheinung, welche die Oeffnung des Darms an einer regelwidrigen Stelle begleitet, ist die Umkehrung desselben, die sich bisweilen nur allmählig, bisweilen

---

1) A. a. O. S. 414.

2) Sabatier mém. sur les anus contre nature. In Mém. de chirurgie. T. V. p. 592. ff.

plötzlich entwickelt, aber beſtändig zunimmt, und oft eine anſehnliche Gröſse erreicht.

Ein Knabe von neun Monaten bekam einen Abſceſs in der untern Gegend des linken Hypochondriums, dieſerbrach auf, und von dieſer Zeit an ging der Koth nicht mehr durch den After, ſondern aus dieſer Oeffnung ab. Allmählig bildete ſich hier eine Geſchwulſt, welche die Gröſse einer Fauſt erreichte, weich, roth, mit Drüſen von der Gröſse eines Hirſekorns beſetzt, mit dem gewöhnlichen Darmſchleim bekleidet war, und an deren Grundfläche die im Darmkanal enthaltenen Subſtanzen ausfloſſen. Sie war hier mit einer Hautnarbe umgeben.

Plötzlich entſtand die Inverſion in einem andern von Sabatier beobachteten Falle. Ein Mann hatte in der Jugend einen Leiſtenbruch, der operirt wurde. Als er erwachſen war, entſtand ein neuer, der brandig wurde und einen künſtlichen After zurück lieſs. Ein Jahr nachher drang plötzlich, als er nach dem Genuſs gekochter Kaſtanien umher ging, aus der Oeffnung eine rothe Geſchwulſt hervor, die in wenig Augenblicken die Gröſse einer Fauſt erreichte. Die Excremente drangen beſtändig an der Grundfläche der Geſchwulſt hervor, die ſich wie im vorigen Falle verhielt.

Gewöhnlich invertirt ſich nur ein Stück des Darms, namentlich das untere, indem die im Darmkanal enthaltenen Subſtanzen nicht aus der Geſchwulſt, welche das invertirte Stück bildet, ſondern an ihrer Baſis ausflieſsen, wahrſcheinlich, zum Theil wenigſtens, weil der obere Theil des Darms durch die enthaltenen Subſtanzen ausgedehnt erhalten wird, der untere da-

gegen zusammensinkt, und sich leichter gegen sich selbst umschlagen kann.

Wenigstens bildete sich in einem von Sabatier [1]) beobachteten Falle, wo während zweyer Monate nach Entstehung der Oeffnung im Darmkanal die Excremente zum Theil durch den After und erst nach dieser Periode bloss durch den künstlichen After abgingen, auch erst in demselben Maasse die Inversion des untern Darmendes.

Auch in einem von Monteggia [2]) beobachteten Falle invertirte sich nur das untere Stück Darm.

Dasselbe sah auch Targioni [3]) bey einem Manne, der von einem Ochsen in der Leistengegend gestossen wurde, zwar äusserlich nicht verletzt wurde, allein einen Schenkelbruch bekam. Dieser klemmte sich ein, wurde geöffnet, und hinterliess einen künstlichen After. Aus der Wunde hing ein acht Querfinger langes, drittehalb breites, invertirtes Stück Darm hervor. Nach dem Tode fand man den Krummdarm zwey Spannen weit vom Grimmdarm geöffnet, und den Endtheil desselben auf die angegebene Weise vorgefallen. Der ganze dünne Darm war entzündet.

Nicht selten aber invertirt sich auch das obere und untere Stück zugleich. Ein fünfjähriger Leistenbruch klemmte sich ein. Bey der Operation fand man den ganzen Bruch brandig und schon zerrissen; doch wurde der

---

1) A. a. O. S. 604.

2) Fasc. pathol p. 89.

3) De hepatis et viscerum affect. in Memorie sopra la fisica etc. in Lucca 1744. tom. 2. p. 358. mit Abbild.

Kranke mit einem künſtlichen After geheilt. Aus der Wunde drang zuerſt nur ein invertirtes Darmſtück, der Anfang des zum After führenden, hervor, dem aber in wenig Wochen ein zweytes, das Ende des Magendarms, folgte, von denen das erſte ſich innen und unten, das letzte oben und auſsen befand. [1])

Ein Nabelbruch klemmte ſich ein, wurde brandig, und hinterlieſs einen künſtlichen After. Ein Stück Grimmdarm, das 2½ Fuſs lang und in ſeinem mittlern Theile ſo wenig verändert war, daſs es aufgeblaſen und getrocknet werden konnte, wurde zugleich weggenommen. Die Wunde vernarbte in zwey Monaten, allein aus ihr drangen zwey Stücken Darm, deren jedes eine anſehnliche Dicke und eine Länge von 3 bis 4 Zollen hatte. [2])

Ein merkwürdiges Beyſpiel dieſer Art beſchrieb auch Albin. [3]) Ein Soldat wurde im linken Hypochondrium ſo verwundet, daſs der Grimmdarm verletzt wurde. Die Wunde vernarbte ſich, allein als er feſte Dinge zu eſſen anfing, trat erſt ein, dann auch ein zweytes Stück Darm hervor, die, wenn ſie vollſtändig hervorgedrungen waren, ein einziges, in der Mitte hervorgedrungenes darſtellten. Wenn er auf der rechten Seite lag, traten beide, beſonders das obere, leicht zurück, indem ſie zugleich aus dem invertirten Zuſtande in den normalen zurückkehrten. Vorzüglich geſchah dieſs leicht, wenn er den Finger in die Mündung des Darms brachte, darin bewegte und ihn dadurch

1) Mém. de l'ac. de chir. T. IV. p. 618. ff.

2) Ebendaſ.

3) Annot. acad. lib. II. Cap. VIII.

erweiterte, wodurch das obere, nie aber das untere Stück ganz vollständig zurückgebracht wurde.

Auch Le Cat hat einen merkwürdigen Fall dieser Art beobachtet, der vorzüglich interessant ist, weil die Theile nach dem Tode untersucht wurden. Nach einem brandigen Leistenbruche, der mit Bildung eines künstlichen Afters geheilt wurde, invertirte sich erst der Aftertheil, dann der Magentheil des Darms. Zwölf Jahr nachher starb die Frau. Der Magentheil hatte sich nicht verändert, der Aftertheil dagegen war beträchtlich verengt, warf sich von innen nach außen um, und bog sich von seiner Mündung an zu der im Unterleibe befindlichen Oeffnung zurück, mit welcher er eng verwachsen war. [1])

Die Inversion des zum Magen gehörigen Darmstückes vertritt übrigens gewissermaaßen die Stelle eines Schließmuskels, indem dadurch der Darm verengt, und der beständige Ausfluß verhindert wird. Bisweilen wird aber auch das invertirte und vorgefallene Darmstück mit tödtlichem Erfolge für den Kranken eingeklemmt.

Puy beobachtete zwey Fälle dieser Art. [2])

Gewöhnlich behält das vorgefallene Darmstück keinen hohen Grad von Empfindlichkeit. In dem von Albin beobachteten Falle war der Darm anfangs so wenig gegen Kälte empfindlich gewesen, daß er ohne Nachtheil mit eiskaltem Wasser abgewaschen werden konnte: doch war sie später unerträglich geworden. Bey starker Hitze und anhaltender Bewegung in der-

---

1) Phil. transact.

2) Mém. de l'ac. de chir. T. IV. p. 622.

selben bedeckte er sich mit einer schwärzlichen, übelriechenden Haut, die aber leicht abgezogen werden konnte.

Sabatier fand das invertirte Stück unempfindlich. [1]) Gewöhnlich behält es eine hohe Röthe, doch fand es Hebréard [2]) bey einer 24 Jahr alten Inversion in eine, den allgemeinen Bedeckungen ähnliche Substanz verwandelt, eine wegen der Verwandtschaft der Schleimhäute mit der Haut sehr merkwürdige Erscheinung.

Die Stelle des Darmkanals, an welcher sich der künstliche After befindet, und die Gröſse des durch den Brand verloren gegangenen Darmstückes bestimmen gewöhnlich den Einfluſs dieser Krankheit auf das Wohlbefinden und das Leben. Je näher der künstliche After sich dem normalen befindet, desto weniger nachtheilig ist die Verkürzung des Darmkanals, und umgekehrt.

Ein vierzigjähriges Mädchen, bey der ein eingeklemmter Schenkelbruch für einen Absceſs gehalten und geöffnet wurde, starb in kurzer Zeit an Erschöpfung. [3])

Ein Mann behielt nach einem brandigen Nabelbruche einen künstlichen After, durch welchen feste Speisen nach einer halben Stunde, flüssige nach zehn Minuten abgingen. Der Kranke magerte schnell ab, und starb drey Wochen nach der Operation. Bey der Section fand man weder Ergieſsung in die Bauchhöhle, nach Ent-

---

1) A. a. O. S. 602.

2) S. unten. S. 396.

3) Hoin von Brüchen. In le Blanc Inbegr. der Operat. Th. 2. S. 285. Note.

zündung in den Därmen, den Leerdarm aber mit seinem untern Ende in den Sack des Bruches geöffnet. [1])

Ein dreyssigjähriger Mann verlor durch Einklemmung ein drey Ellen langes, brandig gewordnes Stück des dünnen Darmes. Er wurde zwar hergestellt, behielt einen künstlichen After, starb aber dennoch in kurzer Zeit. [2])

Doch beweisen eine Menge von Thatsachen, dass im entgegengesetzten Falle die Gesundheit durch die Verkürzung des Aufenthaltes der Substanzen im Darmkanal durchaus nicht gefährdet wird, indem das Leben und die Kräfte dabey völlig im gewöhnlichen Zustande erhalten werden.

Cooper sah mehrmals in Fällen, wo sich der Grimmdarm in den künstlichen After öffnete, die Personen nicht allein gesund, sondern zuweilen sogar fett werden. [3])

Indess ist der Kranke immer der Gefahr der Verengerung des künstlichen Afters ausgesetzt, indem jede künstliche Oeffnung sich zu schliessen strebt. Nicht selten ist der Erfolg tödtlich.

Ein Mann von 21 Jahren, der an einem Leistenbruche litt, verlor einen Theil desselben durch den Brand, behielt einen künstlichen After, und wurde in zwey Monaten geheilt. Bald nachher fiel ein Theil des untern Darmstückes vor, wurde aber wieder mit glücklichem Erfolge abgebunden. Nach wenig Mo-

---

1) Cooper über Brüche. Langenbecks chir. Bibl. Bd. 1. S. 135.

2) Monteggia fasc. path. p. 88. not. 2.

3) A. a. O. S. 135.

naten wurde er verſtopft, und der Koth ging mühſam und in geringer Menge durch den künſtlichen After ab. Bey der Leichenöffnung fand man zwey deutlich von einander getrennte Oeffnungen in der Leiſtengegend, deren eine dem Krummdarm, die andere dem Grimmdarm entſprach. Das Ende des Krummdarms war in der Länge eines Zolles ſo verengt, daſs es ſelbſt flüſſige Excremente nur mit Mühe durchlieſs. Daher war der ganze dünne Darm ungeheuer angeſchwollen, entzündet und brandig. Der dicke Darm war ſehr verengt zuſammengefallen und leer. [1])

Ein ſieben und vierzigjähriger Mann wurde von einem eingeklemmten Leiſtenbruche durch Bildung eines künſtlichen Afters geheilt. Anfangs wurde der Koth zugleich durch den normalen After, bald bloſs durch den künſtlichen excernirt. Während fünf und zwanzig Jahren litt er nur bisweilen an heftigen Verſtopfungen, und ſtarb endlich an einem ſolchen Anfalle. Robillard fand den Krummdarm, welcher eine Geſchwulſt im Hodenſacke gebildet hatte, gangränös, mehrere Oeffnungen darin, und den Hodenſack mit Darmkoth angefüllt. Der künſtliche After befand ſich im Krummdarm anderthalb Zoll weit über dem Blinddarm. Der Krummdarm war hier verengt, gefaltet und die innere Haut des obern Endes umgekehrt, der Grimmdarm bis zum After auf die Hälfte zuſammengezogen. [2])

Der zwiſchen dem künſtlichen und dem normalen After befindliche Theil des Darmka-

1) Montaggia faſc. pathol. p. 89. ff.

2) Bulletin de la ſoc. philom. Vol. I. p. 25.

nals fährt beſtändig abzuſondern fort, ſo daſs der Kranke mehr oder weniger häufig Stuhlgänge durch den After hat, und ſchlieſst ſich nie. Die Subſtanzen, welche dadurch abgehen, ſind bisweilen trocken, hart, weiſslich, fettähnlich [1]) bisweilen flüſſig und ſchleimig. [2]) Im letztern Falle erfolgen die Excretionen häufiger als im erſtern, namentlich in dem angeführten und dem von Albin beſchriebenen täglich. Im erſtern Falle geſchieht dieſs bisweilen nur aller zwey bis drey Monate, wie in einem andern von Sabatier [3]) beobachteten Falle. Doch war auch in einem von Deſault beſchriebenen Falle, wo alle Excremente durch den künſtlichen After abgingen, der aller drey bis vier Monate erfolgende Ausfluſs aus dem After ſchleimig. [4])

Hébréard [5]) unterſuchte einen Mann, der ſeit 24 Jahren nach einem eingeklemmten Leiſtenbruche einen künſtlichen After mit Inverſion des Darmkanals gehabt hatte. Aus dem normalen After kam bloſs ein zäher, eyweiſsähnlicher Schleim. Der dünne Darm war etwas weiter als gewöhnlich, der dicke hatte in ſeinem ganzen Verlauf nur die Weite eines Harnleiters. Nur zwey Zoll weit vom After fand ſich eine weiſse, harte, glatte, faſt ganz aus concentriſchen Lagen geronnenen Eyweiſſes gebildete Concretion, wodurch eine Erweiterung bewirkt wurde.

1) Sabatier a. a. O. S. 603.
2) Ebendaſ. S. 604.
3) A. a. O. S. 619.
4) Journal de chir. t. I. Obſ. d'un anus contre nature p. 186. ff.
5) Bulletin de la ſoc. de l'école de médec. an XIII. d. XIV. p. 189.

Le Cat fand den Aftertheil des Darms, zwölf Jahr nach der Entstehung des künstlichen Afters, zwar verengt, aber nicht verschlossen.

Ist es möglich, den künstlichen After wieder zu verschliessen, den invertirten Darm zurückzubringen, und den normalen Weg wieder herzustellen? Le Cat [1]) machte einen Versuch dieser Art, der aber misslang, weil sich die Kranke seinen Bemühungen entzog. Sabatier verwirft ihn völlig, indem theils die Inversion des Darms, theils die Verengerung des unteren Theiles ihn unausführbar mache. Doch beweisen einige interessante Fälle die Möglichkeit eines glücklichen Erfolges. Dass sich die im brandigen Darm entstehende Oeffnung wieder schliesst, und der Koth seinen Weg durch den Mastdarm nimmt, thun mehrere von Pipelet [2]), Petit [3]), Acrel [4]), Pott [5]), einem Ungenannten [6]), Kellie [7]), Burns [8]) gemachte Beobachtungen dar.

Wenn sich bloss eine Kothfistel findet, ist die völlige Herstellung, oder vielmehr die Offenerhaltung des natürlichen Weges weit leichter, als beym künstlichen After. Hiervon finden sich besonders mehrere Fälle verzeichnet.

---

1) Phil. tr. no. 460. pag. 716. ff.

2) Mém. de l' acad. roy. de chirurgie. T. III. p. 178. ff.

3) Traité des maladies chirurgic. T. II. p. 317. ff.

4) Chirurgische Geschichte. S. 178. n. 10.

5) Chir. works. T. III. p. 521.

6) Edinb. med. and. f. journ. Vol. 2. p. 513.

7) Ebendas. p. 510. ff.

8) Monro morb. anat. p. 598. ff. — Mehrere andere Fälle s. bey Richter von den Brüchen 1778. Th. I. S. 561.

Ein Mädchen von drey und siebzig Jahren hatte seit zwanzig Jahren einen Bruch, der sich, als sie das bisher gebrauchte Bruchband wegliefs, einklemmte. Am zehnten Tage wurde bey der Operation ein acht Zoll langes Stück des Krummdarms brandig und offen gefunden, weggenommen, und der Krummdarm an die Oeffnung gezogen. Bis zum dreyfsigsten Tage ging der Koth blofs durch die Wunde, von dieser Zeit bis zum drey und funfzigsten zugleich durch den After, erst von nun an blofs durch diesen.

Während acht Jahren war sie völlig gesund, nur bekam sie bey Ueberladung Schmerz in den Hypochondrien und Erbrechen, wobey sich zugleich die Wunde öffnete, und die Flüssigkeiten austraten. Endlich starb sie an einer Entzündung, die auf eine Ueberladung folgte, wobey sich der Darm nicht öffnete. Diesen fand man bey der Section mit dem Bauchfell fest verwachsen. [1])

Selbst wenn der künstliche After schon sehr lange der einzige Weg für die Excremente gewesen ist, stellt sich indessen bisweilen der alte von selbst her.

Ein Neger von fünf und vierzig Jahren bekam plötzlich einen eingeklemmten Bruch. Der Darmkanal war so sehr durch Brand zerstört, dafs bey der Operation ein künstlicher After gebildet werden mufste. In wenig Wochen war der Kranke hergestellt. Nach einem Jahre bekam er plötzlich heftige Schmerzen im Unterleibe und Verstopfung des künstlichen Afters, in-

---

1) Maschal sur un anus artificiel. in Mém. de la soc. de médéc. T. IV. p. 521 ff.

dem eine Verwachsung entstanden war, die keine Sonde zuliess. Man gab vergeblich Klystiere, versuchte die Excremente durch den künstlichen After fortzuschaffen. Der Schmerz und die Schwäche erreichten den höchsten Grad: zugleich trat Erbrechen und Schluchzen ein, als auf einmahl normaler Stuhlgang durch den After erfolgte. Der Kranke war in wenig Tagen hergestellt und der künstliche After schloss sich völlig. Als die Beobachtung verzeichnet wurde, hatte er drey Jahre völlig gesund gelebt. [1])

Am merkwürdigsten ist eine von Desault [2]) vollendete Heilung des künstlichen Afters.

Ein Matrose bekam in der rechten Leistengegend eine penetrirende Bauchwunde, wodurch der Hode bloss gelegt und der Darm zerrissen wurde. Ein Stück des Darms hing heraus, und der Koth floss beständig ab. Vier Jahre nach der Verwundung war das vorgefallene Stück neun Zoll lang, trat mit einer etwas verengten Grundfläche nicht weit über dem Bauchringe durch eine Hautfalte aus, reichte bis zur Mitte des Schenkels, wendete sich nach hinten und endigte sich mit einer sehr verengten Spitze, aus der beständig Koth drang, der in der ganzen Zeit nicht aus dem After gekommen war. An der äussern Seite der rothen und runzlichen Geschwulst kam aus derselben Oeffnung eine andere kleine, ihr ganz analoge, die bloss ein wenig wässerige Flüssigkeit ergoss.

1) Lee in Mem. of the med. society. Vol. 6. p. 70 — 74.

2) J. de chirurgie T. I. p. 186. Obs. d'un anus contre nature.

Die sehr geschwollene Masse wurde durch eine Binde in vier Tagen auf ihr gewöhnliches Volum zurück geführt, nun die invertirten Darmstücke zurückgeschoben, und darauf ein grosser Tampon, um das Austreten des Kothes zu verhüten, eingebracht. Der Kranke bekam sogleich Kollern, empfand starke Hitze im After, es gingen Winde durch denselben, und bald nachher ein halbes Pfund Feuchtigkeiten, wie bey Indigestionen, ab. In der folgenden Nacht erfolgten acht ähnliche Stuhlgänge, deren jedem ein Anfall von Kolik und Drücken und Brennen im Mastdarm voranging. In den drey folgenden Tagen verlor sich das Brennen im Mastdarm und die Häufigkeit der Stuhlgänge nahm in demselben Maasse ab, als die Excremente consistenter wurden. Aller Koth ging von nun an bloss durch den Mastdarm ab, und es blieb nur eine kleine fistulöse Oeffnung übrig, aus der eine wässerige Flüssigkeit drang.

Selbst als ein Jahr nachher die Wunde durch heftige Anstrengung des Kranken wieder aufgerissen, und der Darm von neuem sechs Zoll weit hervorgedrungen war, wurde er durch dieselben Handgriffe völlig wieder hergestellt.

Es giebt besonders gewisse Bedingungen, unter welchen sich überhaupt die Oeffnung im Darmkanal leicht verschliesst, und die enthaltenen Substanzen ihren völlig normalen Weg nehmen, sowohl kürzere als längere Zeit nach erfolgtem Aufbruche, welche alle darin überein kommen, dass die Continuität des Darms nicht in seinem ganzen Umfange unterbrochen war. Sie sind vorzüglich folgende:

1) Der

1) Der vorgefallene Theil ist ein Darmanhang, mithin braucht das Rohr des Darmkanals selbst gar nicht vorzuliegen, wird also auch nicht verengt.

2) Der vorgefallene Theil ist der Wurmfortsatz oder der Blinddarm, im Wesentlichen ganz dieselbe Bedingung.

Weniger günstig ist die dritte, das Vorliegen eines Theiles des Umfangs des Darmkanals, oder ein sogenannter kleiner Bruch. Hier ist immer nothwendig die Höhle etwas verengt, wenn gleich wegen der nicht völlig verletzten Continuität des Darmes die Heilung leichter, schneller und gefahrloser als in den Fällen ist, wo eine ganze Schlinge des Darmes vorlag und abstarb. Indessen tritt die dritte Bedingung am häufigsten ein. Nicht selten bildet sich, ohne daſs ein Bruch geahndet wurde, eine Kothfistel, die sich bald von selbst verschlieſst, wo dann unstreitig ein kleiner eingeklemmter Bruch vorhanden war.

Daſs aber keinesweges nur unter einer von diesen drey Bedingungen, sondern auch da, wo eine ganze Darmschlinge verloren ging, dennoch die Continuität völlig wieder hergestellt werde, beweisen nicht nur die angeführten Fälle von Marchal und Lee, sondern mehrere andere, namentlich z. B. die von Pipelet.

Ueber die Art, wie die Continuität zwischen dem obern und untern Darmstück so hergestellt wird, daſs die Excremente wieder den gewöhnlichen Weg nehmen, hat besonders Scarpa [1]) sehr schöne Beobachtungen geliefert, wodurch die gewöhnliche Ansicht berich-

1) Mem. sull' ernie. Milano 1809. Mem. IV. Sull' ernia gan-

obachteten. Eine fünf und funfzigjährige Frau hatte seit vielen Jahren einen Nabelbruch, der sich endlich einklemmte. Am achten Tage der Einklemmung entstanden in der Gegend des Nabels drey Brandschorfe, diese fielen nach einigen Tagen ab, und die Vernarbung schien regelmäſsig vor sich zu gehen. Der Stuhlgang war beständig regelmäſsig. Drey Wochen nach dem Anfange der Einklemmung ging ein, sechzehn Zoll langes, Stück Darm durch den After ab, woran ein ganz regelmäſsiges Stück des Gekröses hing. Bis zum sechzigsten Tage besserte sich die Kranke beständig, starb aber endlich am fünf und sechzigsten, vier und vierzig Tage nach Abgang des Stückes Darm. Die beyden getrennten Darmenden waren vollkommen mit einander vereinigt, links neben dem Nabel angewachsen, aber nirgends verengt. In einer weiten Entfernung von dieser Stelle war der Darmkanal brandig.

Ein dem von Travers erzählten sehr ähnlicher Fall wurde auch von Cayol beobachtet. [1])

Wegen der, besonders anfänglich Statt findenden Enge des Darms an der Stelle, wo sich ehemals der künstliche After befand, wird indessen doch bisweilen unter dieser Bedingung der Tod später herbeigeführt, indem diese selbst zur Zerreiſsung eines Theiles der Verwachsung mit den Unterleibswänden und Kothaustritt in die Unterleibshöhle Veranlassung giebt.

So verhielt es sich in dem von Burns beobachteten Falle. Die Oeffnung schloſs sich bin-

---

1) Bullet. de la faculté de médec. 1811. in Brera giorn. di med. pratt. 1812. fasc. II. p. 267.

nen wenig Monaten, allein einige Jahre nachher starb die Kranke unter den Zeichen von Darmentzündung. Die Gedärme waren verwachsen, im Becken Eiter und Koth. Die ehemalige Bruchstelle befand sich in der Mitte der Länge des Krummdarms unter dem linken Schenkelbogen. Ungefähr $\frac{4}{5}$ des Darms hatte vorgelegen, war daher zerstört, und der unmittelbare Uebergang aus dem sehr weiten oberen in das untere Stück war daher sehr eng, nicht weiter als eine Gänsefeder. Dicht an dieser Stelle war das obere Darmstück zerrissen.

Indessen ist es keinem Zweifel unterworfen, daſs dennoch beinahe überall ein Versuch zur Herstellung der Continuität des Darmkanals einen völlig glücklichen Erfolg haben wird, wenn vorher für die gehörige Erweiterung des untern Theiles desselben Sorge getragen, und nachher regelmäſsig Diät gehalten wurde. Nur die Störung des Herstellungsprocesses durch Trennung der Verwachsung des Darmes von den Bauchwänden ist die Ursache des künstlichen Afters, nicht die Beschaffenheit der Verletzung. Wo sich Theile finden, welche das fehlende Stück des Darmumfangs ersetzen können, also namentlich beim brandigen Bruche der Bruchsack, kann der künstliche After geheilt werden. Nur, wo dies nicht der Fall ist, also bei Darmwunden, ist die Heilung meistentheils unmöglich.

Sätze, die desto wichtiger sind, da ein künstlicher After, der nach einem brandigen Bruche in einer einigermaſsen hohen Gegend des dünnen Darmes übrig bleibt, gewöhnlich in kurzer Zeit wegen der zu beträchtlichen Verminderung der einsaugenden Oberfläche den Tod herbei-

führt, und immer eine der unangenehmsten Krankheiten ist, die sich ungezwungen aus einer genauen Prüfung aller bekannten Fälle ergeben, und die kürzlich auch durch die trefflichen Untersuchungen von Travers [1]) auffallend bestätigt worden sind.

II. *Aeussere Brüche insbesondere.*

Die verschiedenen Arten der äusseren Brüche werden nach den Stellen, an welchen sie sich ereignen, bezeichnet. Sie sind nach dem Grade der Häufigkeit ihres Vorkommens 1) der Leistenbruch, 2) der Schenkelbruch, 3) der Nabelbruch, 4) der Bauchbruch, 5) der Bruch durch das eirunde Loch, 6) der Scheidenbruch, 7) der Rückenbruch, 8) der Mittelfleischbruch.

a. *Leistenbruch. (Hernia inguinalis, bubonocele.)* [2])

Der Leistenbruch (H. inguinalis) wird durch den Austritt eines Unterleibsorgans durch den Bauchring gebildet. Er ist, weil an dieser

---

1) Inquiry into the process of nature in repairing injuries of the intestines. London 1812. Chapt. VIII.

2) Monro remarks on inguinal hernia in men. In Edinburgh med. essays. Vol. V. No. 21. — Wrisberg Gedanken und Beobachtungen über die Brüche, besonders über die Leistenbrüche. In Loders Journal f. die Chirurgie. Bd. 1. N. 2. S. 161 — 186. — P. Camper icones herniarum ed. a. S. Th. Sömmerring. Francof. 1801. — A. Cooper die Anatomie und chirurg. Behandlung der Leistenbrüche und der angebornen Brüche. A. d. Engl. von Krutge. Breslau 1809. — Hesselbach anat. chirurg. Abhandlung über den Ursprung der Leistenbrüche. Würzburg 1806. — Hesselbach Unters. über den Ursprung und das Fortschreiten der Leisten- und Schenkelbrüche. Würzburg 1815.

Stelle das Bauchfell am wenigſten beſchützt iſt, unter allen der häufigſte. Unter 3013 Brüchen, welche ich zuſammengeſtellt habe, fanden ſich 2613 Leiſtenbrüche, 267 Schenkelbrüche, nur 133 Nabelbrüche. Beym männlichen Geſchlecht iſt er wegen beträchtlicherer Gröſse des Bauchrings und wegen des auch im normalen Zuſtande immer durch denſelben gehenden Samenſtranges weit häufiger als beym weiblichen.

Der Leiſtenbruch verwandelt ſich in dem Hodenſackbruch (Hernia ſcrotalis, oſcheocele) oder den Bruch der äuſsern Schaamlippe, (Hernia labii externi) wenn er ſich aus der Leiſtengegend in die genannten Theile herab begiebt. Doch verdient bemerkt zu werden, daſs auch auf einem andern Wege Unterleibseingeweide hieher gelangen können. So ſah Cooper [1]) einen Bruch in der Schaamlippe, der unter dem Aſte des Sitzbeines längs der innern Seite der innern Schaamarterie vorgedrungen, und zur Seite der Scheide weiter herabgeſtiegen war.

Man kann den Leiſtenbruch in den innern und den äuſsern theilen. Beyde werden durch den Durchgang eines Unterleibsorgans durch den Bauchring gebildet, nur iſt die Stelle nicht durchaus dieſelbe. Der äuſsere Leiſtenbruch entſteht in der Gegend, wo ſich der Anfang des ehemaligen Scheidenfortſatzes für den Hoden befand, er ſey nun ganz obliterirt, oder zum Theil noch offen. Der Hals des Bruchſackes tritt, beſonders anfangs, ſchief von auſsen und oben nach innen

1) Ueber die Leiſtenbrüche a. d. Engl. S. 2.

und unten; indessen wird die Richtung mit zunehmendem Alter und Gröfse des Bruches gerader. Sein Eingang in die Bauchhöhle bildet eine Querspalte, die nach aufsen in den Winkel des Bauchfelles übergeht, unter dem sich dieses vom Darmbeinmuskel gegen die Bauchmuskeln aufschlägt. Die Bauchdeckenarterie (Epigastrica) steigt erst hinter, dann neben der innern Seite dieses Bruches empor. Er liegt auf und vor dem Samenstrange, und hat mit ihm dieselbe Richtung. Der Bruchsack liegt zwischen der Aponeurose des äufsern schiefen Bruchmuskels nach vorn, und des innern, so wie des queren Bruchmuskels nach hinten, und ist in der gemeinschaftlichen Scheidenhaut des Hoden und Samenstranges und dem Hodenmuskel eingeschlossen, welche sich oft sehr beträchtlich verdicken, allein keinesweges als ein eigner, ungewöhnlicher Bruchsack angesehen werden müssen.

Beym innern Leistenbruche dagegen treten die Theile in eine, zwischen der Nabelarterie und einer Verdopplung des Bauchfelles, wodurch diese an die hintere Wand des Bauchfelles geheftet wird, dem horizontalen Aste des Schaambeines, dem äufsern Rande des geraden Bauchmuskels, dem Samenstrange und der Bauchdeckenarterie befindliche Vertiefung, welche Hesselbach mit dem Namen der Leistengrube belegt. Diese befindet sich weit tiefer, mehr nach innen als die vorige, und unmittelbar hinter dem Bauchringe. Hesselbach [1]) beobachtete in der Leiche eines dreywöchentlichen Knaben einen solchen Leisten-

---

1) A. a. O. S. 23.

bruch in ſeinem Entſtehen. Die Leiſtengrube war beträchtlich vertieft und erweitert, die Aponeuroſe des äuſsern ſchiefen Bruchmuskels um den Bauchring ausgedehnt, das Bauchfell aber noch nicht durch ihn hervorgetreten.

Dieſer Bruch unterſcheidet ſich von dem äuſsern Leiſtenbruche durch gerade Richtung ſeines Halſes, indem er unmittelbar durch den Bauchring hervortritt, nicht hinter und über demſelben verläuft, gröſseren Umfang, runde Geſtalt, und Kürze des Halſes. Er wird bloſs vom Zellgewebe des Hodenſackes umgeben, und beſteht daher nicht, wie der äuſsere, aus zwey Blättern, ſondern bloſs aus der Peritonealhaut. Der Samenſtrang liegt nicht hinter, ſondern vor und nach auſsen von ihm. Der Hodenmuskel bedeckt ihn nicht. Der innere Leiſtenbruch iſt weit ſeltner als der äuſsere.

Zu beyden giebt es, wo ich nicht irre, eine beſondere Anlage. Dieſe iſt für den äuſsern in dem, wenn auch nur partiellen, Offenbleiben der oberhalb des Bauchringes befindlichen Oeffnung des Scheidenfortſatzes, für den innern in der beträchtlichen Höhe der Duplicatur des Bauchfelles, worin die Nabelarterie verläuft, begründet. Jene Bedingung iſt unſtreitig häufiger als dieſe, die ich unter einer groſsen Anzahl von Subjekten nur zweymahl ſo bedeutend gefunden habe, daſs dadurch die Entſtehung des innern Leiſtenbruches begünſtigt werden konnte, ungeachtet ſie in dem einen Falle nicht erfolgte; daher unſtreitig die gröſsere Häufigkeit der äuſsern, die vielleicht auch durch die anſehnlichere Gröſse und Tiefe des Raumes von der Nabelpulsader nach auſsen als nach innen, und durch die gröſsere Stärke, welche der in-

nere Theil des Bauchrings, theils durch den hier verlaufenden Samenstrang, theils durch die Aponeurose des innern schiefen und des queren Bruchmuskels erhält, bedingt wird.

Diese Eintheilung der Leistenbrüche in den äussern und innern ist vorzüglich wegen der festen, daraus für die Einschneidung des Bruchsackes hervorgehenden Regeln von grosser Wichtigkeit, indem, wegen der Verletzung der Bauchdeckenarterie beym äussern, der Einschnitt am äussern, beym innern Leistenbruche dagegen am innern Winkel des Bauchringes gemacht werden muss. Indessen sind die angegebenen äussern Kriterien nur im Anfangsstadium gültig, denn auch der äussere Leistenbruch wird allmählich senkrecht, und drängt den Samenstrang ganz oder theilweise von seinem hintern Umfange weg.

Dass sie aber in der That in der Erfahrung begründet ist, beweisen mehrere einzelne Beobachtungen, die schon vor Hesselbachs Bemerkungen gemacht wurden, und, wenn gleich nicht so bestimmt, und durch die anatomische Untersuchung erwiesen, dennoch jenen Unterschied deutlich darthun.

So bemerkt Monteggia [1]), für mich durch die Feinheit und Präcision seiner anatomischen sowohl als chirurgischen Bemerkungen eine der höchsten Autoritäten, dass die Leistenbrüche gewöhnlich nicht vom Bauchringe umschrieben werden, sondern sich etwas nach oben gegen die Darmgegend erstrecken, und bey einem Brüchigen, der hustet, eine schräge Erhabenheit, die, einer Welle ähnlich,

1) Fasc. pathol. p. 83.

von der Darmgegend aus, gegen den Bauchring herabsteigt, allmählich dicker wird und in der Leistengegend die stärkste Geschwulst bildet. Er ist aus diesem Grunde ganz richtig der Meinung, daſs in den meisten Fällen die Bauchdeckenarterie nach innen, neben dem Bruchsackhalse, verlaufe, und der Bruchschnitt dagegen auf der äuſsern Seite gemacht werden müsse.

Nur einmahl, [1]) sagt er, sah ich unter unzähligen Fällen einen kleinen Bruch, dessen Sack keinen schiefen, sondern einen geraden, nach oben gerichteten Eingang hatte, und an dessen äuſserer Seite die Bauchdeckenarterie verlief. Offenbar Hesselbachs innerer Leistenbruch auf das genaueste charakterisirt.

Offenbar gehört hieher auch die ungewöhnliche Art des Leistenbruches, welche Russel [2]) erwähnt. Die Eingeweide dringen, sagt er, hier durch die Bauchbedeckungen der untern und äuſsern Oeffnung des Bauchrings gegenüber, kommen hier mit dem Samenstrange in Berührung und steigen gerade mit ihm in den Hodensack hinab. Gewöhnlich verläuft die Bauchdeckenarterie an der innern Seite des Leistenbruches, hier aber immer an der äuſsern.

Einen Beweis für die Seltenheit der innern Leistenbrüche giebt le Drans [3]) Versicherung, nur einmahl den Samenstrang vor dem Bruchsacke liegen gesehn zu haben.

Ich habe in demselben Körper, bey einem vierzigjährigen Manne, dessen Unterleib durch eine Menge Wasser ausgedehnt war, auf beyden Seiten diesen innern Leistenbruch beobachtet. Auf

1) Ebendas. p. 84.
2) Edinb. med. journal. Vol. I. p. 253.
3) Opérat. de chirurgie à Bruxelles 1745. p. 82.

der linken Seite hatte er die Gröſse einer Fauſt, auf der rechten glich er einem Hühnerey. Die Oeffnung der Bruchſäcke, die ich völlig leer von Eingeweiden und bloſs mit Waſſer angefüllt fand, war faſt ſo groſs als der Körper, beyde ſtanden ganz gerade und die Bauchdeckenarterie ſtieg auf beyden Seiten auſsen neben dem Sacke in die Höhe. Auf beyden Seiten lag der Samenſtrang an der äuſsern Seite, auf der linken etwas mehr nach vorn als auf der rechten.

Wahrſcheinlich waren auch zwey von Cooper [1]) beobachtete Fälle innere Leiſtenbrüche. In dem einen Falle fand er den Samengang auf der einen, die Samenblutgefäſse auf der andern Seite des Bruches, in dem andern ſowohl den Samengang als die Samenblutgefäſse vor demſelben. Auſserdem hat übrigens auch Cooper [2]) eigends von den innern Leiſtenbrüchen gehandelt, zehn Fälle davon, die er und andre engliſche Wundärzte beobachteten, beſchrieben, und völlig dieſelben allgemeinen Charaktere für denſelben aufgeſtellt, welche ich als von Heſſelbach aufgezählt und durch meine eigne Beobachtung beſtätigt angegeben habe.

Auch Scarpa [3]) charakteriſirt dieſen Bruch vortrefflich, und betrachtet ihn richtig, wie auch Monro, als eine Zuſammenſetzung von Bauch- und Leiſtenbruch, weil die Eingeweide die Aponeuroſen des queren und

1) A. a. O. S. 8.

2) A. a. O. S. 41. Funfzehntes Kapitel. Von dem Bruche an der innern Seite der Oberbauchſchlagader.

3) A. a. O. Mem. I. §. 25. p. 11.

des innern schiefen Bauchmuskels durchbohren, nicht an derselben Stelle mit dem Samenstrange durch den letztern Muskel dringen, und doch mit dem Samenstrange durch den Bauchring treten.

Indessen ist es nicht zu läugnen, dass auch beym äussern Leisten- und Hodensackbruche, wenn er alt und gross ist, der Samenstrang, zum Theil wenigstens, seine Lage auf eine ähnliche Weise, als beym innern, verändern kann. Die verschiednen Gefässe, woraus er besteht, werden durch den Druck so auseinander gedrängt, dass sie auf beyde Seiten, ja selbst an die vordere Seite des Bruchsackes gelangen. [1])

Nicht immer ereignet sich der Bruch durch den Bauchring, sondern bisweilen unter oder über demselben, oder durch die Fasern des einen Schenkels.

So fand Petit [2]) einen kleinen Bruchsack von der Grösse einer Olive, der in die Fasern des äussern Schenkels gedrungen war, nachdem er seinen Weg unter dem innern genommen hatte.

In einem andern Falle fand er einen Bruch über dem Bauchringe, zwischen diesem und der weissen Linie.

Diese Brüche machen die erste Unterabtheilung von Quentins [3]) Leistenbrüchen im Umfange des Bauchringes aus.

Ich habe gleichfalls einigémal kleine Bruchsäcke unter dem äussern Schenkel des äussern

1) Scarpa a. a. O. Mem. I. §. 24. p. 10. 11.

2) Malad. chirurg. T. 2. p. 246.

3) De divisionibus herniar. inguinal. Gott. 1795. p. 18.

ſchiefen Bauchmuskels gefunden. Doch ſind dieſe eigentlich, ſtreng genommen, Schenkelbrüche.

Bisweilen treten die Eingeweide auch weder durch den Bauchring, noch unter oder durch die Faſern deſſelben hervor, ſondern der untere Theil des äuſsern oder aller Bauchmuskeln wird ausgedehnt, und die Verlängerung des Bauchfelles von ihnen umgeben.

Einen Fall, wo die Aponeuroſen aller Bauchmuskeln ausgedehnt waren, beobachtete Mery [1]). Er fand bey einem alten Manne, der auf der linken Seite einen auſserordentlich groſsen, alle dünnen Gedärme und einen Theil der dicken enthaltenden, Leiſtenbruch hatte, nach Durchſchneidung der Haut des Hodenſackes, drey über einander liegende, den Bruchſack des Bauchfells umgebende Membranen, die leicht von einander getrennt wurden, und von denen die äuſsere die Aponeuroſe des ſchiefen äuſsern, die mittlere die des ſchiefen innern, die innerſte endlich die des queren Bauchmuskels war.

Auch Le Cat [2]) hat einige Fälle dieſer Art beobachtet; doch war hier bloſs der äuſsere ſchiefe Bauchmuskel ausgedehnt. Bey einem achtzehnjährigen Menſchen fand er einen Scrotalbruch völlig von der Aponeuroſe dieſes Muskels bedeckt. Inwendig und vorn befand ſich an dem Sake der ausgedehnte, aber verſchloſſene Bauchring, durch welchen man das Bauchfell ſah. Merkwürdig iſt es, daſs dieſer Bruch ein Scheidenhautbruch war, indem der Darm mit dem im Grunde des Bruchſackes liegenden

---

1) Mém. de l'acad. des ſc. 1701. p. 376. No. 5.

2) Philos. transact. Vol. 47. No. 51. p. 324. 325. No. 1. u. 2.

Hoden in unmittelbarer Berührung stand. Der Hode war alſo nicht durch den Bauchring getreten, ſondern hatte den äuſsern ſchiefen Bauchmuskel auf ſeinem Wege in den Hodenſack vor ſich hergedrängt.

In einem andern Falle, den er unterſuchte, war die Ausdehnung weniger vollſtändig, und erſtreckte ſich nur auf die äuſsere Seite der Aponeuroſe, während der Bauchring ſich an ſeiner gewöhnlichen Stelle befand.

Auch Richter[1]) fand bey einem alten Manne, der in mittleren Jahren fett, nachher mager geworden war, auf beyden Seiten der Leiſtengegend eine breite Geſchwulſt von der Gröſse einer Frauenbruſt, die offenbar nicht durch den Bauchring gedrungen war, indem man dieſen auf ihrer Mitte ſehr deutlich fühlte.

Petit[2]) fand mehrmals die Anlage zu dieſem Zuſtande, indem ein Theil der Unterleibseingeweide, der das Bauchfell unter dem queren und innern ſchiefen Bauchmuskel hervorgedrängt hatte, hinter der Aponeuroſe des äuſsern verweilte, weil er nicht durch den Bauchring treten konnte. Er bildete hier eine breite, platte Geſchwulſt, welche der Kranke nach Belieben zurückdrücken konnte.

In der That erſcheint dieſer Bruch, der ſich nur in der Gegend, nicht durch den Bauchring ereignete, immer in Geſtalt einer, mit breiter Grundfläche verſehenen Anſchwellung.

Weil er nicht durch das Austreten der Eingeweide durch den Bauchring entſteht, hat ihn

1) Von den Brüchen. Th. 1. S. 20.

2) Malad. chirurg. T. 2. p. 249.

Quentin[1]) als eine Unterart des im Umfange des Bauchrings entstehenden Leistenbruches (Hernia inguinalis circa foramina) betrachtet.

Unter diesen Bedingungen sind die Hüllen des Bruches oft zusammengesetzter als gewöhnlich, sofern zu den immer vorhandenen Schichten noch der untere Theil der breiten Bauchmuskeln tritt.

Die Zahl der Hüllen wird bisweilen auch noch auf andere Weise, gewissermaassen durch eine Zusammensetzung des gewöhnlichen äussern mit dem angebornen Leistenbruche vermehrt. Hier findet man zwey Bruchsäcke, von denen der äussere durch die Scheidenhaut des Hoden, der innere durch das vorgetretene Bauchfell gebildet wird. Als Bedingung zur Entstehung dieser Zusammensetzung wird Verschliessung des obern Endes der Verbindungsröhre, zwischen Scheidenhaut und Bauchfell, während sie in ihrem untern Theile offen bleibt, angesehen[2]); indessen ist es einleuchtend, dass auch ohne jene vorangegangene Verschliessung sehr wohl in die ganz offne Verbindungsröhre ein eigner Bruchsack treten kann.

Von dem gewöhnlichen angebornen Bruche[3]) unterscheidet sich dieser Bruch durch die Anwesenheit des zweiten Sackes, welcher die vorgedrungenen Unterleibstheile von dem Hoden absondert.

Hey

1) A. a. O. p. 18.

2) Hey practical observations in surgery. Ed. 3. London 1814. p. 229.

3) S. Bd. 1. S. 695. ff.

Hey [1]) und Forster [2]), vielleicht auch Chevalier [3]), (der indessen nicht angiebt, ob er einen Leistenbruch oder einen Schenkelbruch beschrieben) haben, die beiden erstern aus männlichen, der letztere aus weiblichen Körpern, Fälle von dieser Bruchart beschrieben.

Am häufigsten wird der Leistenbruch durch einen Theil des Krummdarms gebildet, ein Satz, der sowohl durch Bruchoperationen als durch Untersuchungen an Leichen hinlänglich erwiesen zu seyn scheint. Doch ist auch das Austreten des Grimmdarms keine seltne Erscheinung, und nächst dem Krummdarm findet man unstreitig den Blinddarm und Wurmfortsatz am häufigsten im Bruchsacke. Schon Pott [4]) hat die Bemerkung gemacht, dass diess gar nicht selten sey, und dass in den meisten Fällen, wo Einklemmung des Leistenbruches die Operation erforderte, der Blinddarm und Wurmfortsatz nebst einem Theile des Grimmdarms vorliegen, und Tritschler [5]) hat es sehr wahrscheinlich gemacht, dass das Verhältniss der Blinddarmbrüche zu den übrigen wie 1 : 14 ist.

Scarpa hat über diesen Bruch sehr schöne Beobachtungen mitgetheilt, [6]) die indessen

---

1) Hey a. a. O. S. 226 — 231.

2) Cooper a. a. O. S. 48.

3) Medico - chirurgical transactions. Vol. IV. p. 328. 329.

4) Chir. works. Vol. 2. p. 32.

5) Diss. sistens observationes in hernias praecipue intestini coeci. Tubing. 1806. S. 29.

6) A. a. O. Mem. II. §. 29 — 32.

nicht bloſs den Bruch des Blinddarms und aufſteigenden Grimmdarms, ſondern auch den des abſteigenden betreffen. Alle dieſe Brüche, und nur ſie, haben mit einander die Bedingung gemein, daſs die Bänder oder Verdopplungen des Bauchfelles, wodurch der Darmtheil, welcher ſie bildet, an den groſsen Sack des Bauchfelles geheftet wurde, ſich erhalten, indem dieſe mit den reſpectiven Darmſtücken durch den Bauchring hervortreten und gewiſſermaaſsen herabgleiten. Ja in der That werden nicht bloſs dieſe Bänder verlängert, ſondern ſelbſt der Theil der hintern Wand des Bauchfelles, an welchen durch ſie der austretende Darmtheil geheftet wird, herabgezogen, ſo daſs der Bruchſack, worin ſie innerhalb des Hodenſackes enthalten ſind, durch dieſelbe Wand des Bauchfelles gebildet iſt, welche im Normalzuſtande die rechte oder linke Lenden- und Hüftgegend bekleidete, an welche die vorgefallenen Eingeweide völlig auf die gewöhnliche Weiſe geheftet ſind. Man findet in Fällen dieſer Art natürlich nur den auch bey normaler Lage der Unterleibstheile freien Blinddarm, nicht aber die übrigen Theile des Grimmdarms beweglich. Scarpa nennt dieſe Art der Verbindung der vorliegenden Theile mit dem Bruchſacke die fleiſchige, naturgemäſse Verwachſung, die fleiſchige, im Gegenſatz der membranöſen bloſs oberflächlichen, die naturgemäſse, im Gegenſatz der fleiſchigen naturwidrigen, welche dem Weſen nach mit der membranöſen völlig übereinkommt, wie ſie, ein Product der adhäſiven Entzündung iſt, und nur durch gröſsere graduelle Intenſität ſich von ihr unterſcheidet.

Auch wenn der Wurmfortſatz allein vorliegt, findet man ihn daher mit dem Bruchſacke verwachſen. In dem von Sandifort beſchriebenen Falle ſieht man ihn deutlich in ſeiner ganzen Länge mit demſelben verbunden,[1]) und Heſſelbach bemerkt ausdrücklich, daſs dieſe Verwachſung in zwey von ihm unterſuchten Fällen Statt gefunden habe.

Indeſs iſt nothwendig bey dieſen Brüchen des Blinddarms und des Grimmdarms ein Theil deſſelben auf dieſelbe Weiſe auſserhalb des Bruchſackes befindlich, als er bey normaler Lage der Theile im Unterleibe auſserhalb des Bauchfelles liegt. Gewöhnlich iſt es der hintere und untere Theil ſeines Umfangs, allein bisweilen dreht ſich beim Herabſinken der Darm ſo, daſs ſein nackter Theil nach vorn zu liegen kommt. Bemerkenswerthe Umſtände, weil hier, beſonders im letztern Falle, der Bruch keinen Bruchſack zu haben ſcheint.

Am gewöhnlichſten findet er ſich unſtreitig in angebornen Brüchen, und namentlich gilt dieſs für die Fälle, wo bloſs der Wurmfortſatz im Bruchſacke liegt, indem dieſer mit dem im Unterleibe liegenden Hoden durch eine Falte verbunden iſt.

Sandifort,[2]) Sömmerring,[3]) Heſſelbach,[4]) Schwenke[5]) fanden den Wurm-

27 *

1) De hernia congenita. L. B. 1781.

2) De hernia congenita. L. B. 1781.

3) Baillie vom krankh. Baue. S. 97. Not. 205. u. S. 125.

4) Ueber den Urſpr. der Leiſtenbr. S. 19.

5) Ueber die Brüche in Abh. des von J. Monnikh. geſt. Legats.

fortsatz allein auf diese Art den Bruch bildend. Im Sandifortschen, Sömmeringschen und Schwenkeschen Falle war er an seinem Ende mit dem Hoden verwachsen.

Doch findet man bisweilen den Wurmfortsatz allein im Bruchsacke, ohne dass er mit dem Hoden in unmittelbarer Berührung wäre. Einen Fall dieser Art findet man in Monteggia's [1]) Beobachtungen, wo die Gegenwart eines Wasserbruches auf derselben Seite beweist, dass diese Verbindung nicht Statt fand. Ich habe einen ganz ähnlichen vor mir.

Auch in einer von Valsalva [2]) verzeichneten Beobachtung, wo sich auf der linken Seite ein Theil des Netzes, auf der rechten bloss der Wurmfortsatz im Bruchsacke befand, wird dieses Umstandes wenigstens nicht gedacht. Doch ist es möglich, dass in Fällen dieser Art der Scheidenfortsatz immer gegen den Bauchring offen blieb, wenn er sich gleich gegen den Hoden geschlossen hatte.

Bisweilen ist der vorliegende Wurmfortsatz bedeutend gross. Tritschler [3]) beobachtete diese Erscheinung zweymahl. In einem Falle fand er bey einem sechzigjährigen Manne einen Leistenbruch der rechten Seite durch den vier Zoll langen Blinddarm, an dem sich keine Spur eines Wurmfortsatzes fand, gebildet. Der vorgefallene Theil hing in seiner ganzen Länge mit der hintern Wand des Bruchsackes zusammen. In einem andern Falle lag in dem rechten Leistenbruche einer sechs und dreissigjährigen Frau

---

1) A. a. O. S. 80.

2) Morgagni de c. et sed. morb. ep. 43. art. 2.

3) A. a. O. S. 31 — 33.

der nicht sehr grosse Blinddarm ohne Spur eines Wurmfortsatzes.

Auch Hunter fand in der Leiche eines vierzigjährigen Mannes, der von Jugend auf einen Leistenbruch auf der rechten Seite gehabt hatte, den Blinddarm von der Grösse eines Kindeskopfes, allein ohne Spur eines Wurmfortsatzes. Eben so sahe ihn Amyand so gross und dick, dass er kaum für den blossen Wurmfortsatz gehalten werden konnte.

Diese beträchtliche Vergrösserung des Wurmfortsatzes entsteht vielleicht erst später, und auf eine mechanische Weise, indem er durch die Schwierigkeiten, welche sich der Entleerung des in ihm abgesonderten Schleimes entgegensetzen, und durch den eindringenden Koth ausgedehnt wird. Wenigstens fand ihn Amyand damit angefüllt. Auch kann der Blinddarm sich aus demselben Grunde sehr beträchtlich ausdehnen und der Wurmfortsatz dadurch und durch den äussern Druck ganz oder zum Theil obliterirt werden: wenigstens habe ich diesen einigemahl, ohne Zutritt aus einer solchen mechanischwirkenden Ursache, bey normaler Lage des Blinddarms, in dem grössten Theile seiner Länge völlig zusammengeschrumpft und in ein Band verwandelt gefunden, so dass er auf den ersten Anblick ganz zu fehlen schien. Allein es ist mir wahrscheinlicher, dass in mehreren dieser Fälle sich das frühe Fötusverhältniss erhielt, wo sich noch kein Blinddarm findet und der Wurmfortsatz nicht bloss bedeutend lang, sondern auch so weit als der Grimmdarm erscheint, dessen wahres Ende er bildet.

In diesem Falle nimmt Tritschler an, dass die Ursache des Bruches in einem regelwidrigen

Streben des Wurmfortſatzes, ſelbſt hervorzudringen, begründet ſey; eine Anſicht, die unſtreitig viel für ſich hat, und ſich theils mit dem ſchon oben [1]) erwähnten Phänomen des Vortretens des Grimmdarms, ohne entfernte Urſache und mit mehreren andern, z. B. dem Bloſsliegen des Herzens, der Unterleibseingeweide in den Fällen, wo die Wände der Bruſt- und Bauchhöhle regelmäſsig gebildet waren, ſehr wohl vereinigen läſst.

Bisweilen aber wird ſowohl der Blinddarm und der Wurmfortſatz, als irgend ein Theil des Grimmdarms überhaupt, durch ſeine Verbindung mit dem zuerſt herabgetretnen Krummdarm herabgezogen. Vorzüglich tritt dieſer Umſtand dann leicht ein, wenn das hervorgetretene Stück des Krummdarms ſich nahe am Ende des dünnen Darmes befindet.

In dieſem Falle kann der Blinddarm und Wurmfortſatz ſogar in einen auf der linken Seite befindlichen Bruchſack herabgezogen werden. So fand Henſing [2]) in einem Leiſtenbruche der linken Seite acht Ellen des dünnen Darms, den Wurmfortſatz nebſt dem Blinddarme und ein Fuſs langes Stück des Grimmdarms.

Mery [3]) fand mit dem ganzen dünnen Darme auch den Blinddarm und den Anfang des Grimmdarms im linken Hodenſacke. Dabey ſtand der Magen ganz gerade.

---

1) Bd. 1. S. 5.

2) De peritonaeo. §. 8.

3) Obſ. ſur les hernies. No. V. In den Mém. de l'ac. des ſc. p. 376.

Aehnliche Beobachtungen finden sich bei Mauchart,[1]) Camper[2]) und Bose.[3]) Auf eine entgegengesetzte Weise sah Lassus [4]) den absteigenden Grimmdarm auf der rechten Seite einen Leistenbruch bilden.

Eben so hat man in einem sehr grossen Hodensackbruche sogar den Magen gefunden. Der Hodensack war in der Gegend des Bauchrings, bis zum Grunde vierzehn und einen halben Zoll lang, und acht und einen halben bis neun Zoll breit Sein Umfang betrug in der Mitte fast zwey Fuss. Der Bauchring war sehr weit, und umgab den Hals des Bruchsacks so locker, dass eine Querhaut zwischen beiden eingebracht werden konnte. Der Magen war sehr vergrössert und seine Lage durchaus regelwidrig, indem der grosse Bogen auf der rechten, der kleine auf der linken Seite lag. Der Grund lag im vordern Theile des linken Hypochondriums und dem obern Theile der linken Lendengegend, deren übriger Theil nebst der linken Hüftgegend von einem Theile des Körpers des Magens eingenommen wurden. Der übrige Theil des Magens nahm das obere Drittheil des Bruchsackes ein, und der Pförtner befand sich ungefähr in der Mitte desselben. Zugleich lagen der grösste Theil des Darmkanals und die Harnblase im Bruchsacke. Die Leber war so weit herabgezogen, dass sie auf dem Becken lag. [5])

1) De hern. incarc. in Hall. disp. chir. T. III.
2) Demonstr. an. path. l. II. p. 18.
3) Anim. de hern. inguin. p. 5.
4) Méd. operat. t. I. p. 175.
5) Ohle Sectionsbericht eines am Ileo verstorbnen Mannes von 63 Jahren, als Anhang zu Schroeer diss. de hernia scrotali. Lipsiae 1791. p. 25. ff.

Offenbar war hier der Magen allmählig durch den Quergrimmdarm herabgezogen worden.

Dem dünnen Darm zunächst aber tritt das Netz, entweder allein, oder in Verbindung mit ihm am häufigsten durch den Leistenring hervor. Vorzüglich findet es sich häufig in Leistenbrüchen der linken Seite, so daſs Arnaud [1]) behauptet, unter zwanzig Leistennetzbrüchen befänden sich neunzehn auf dieser. Wahrscheinlich ist dieſs wohl dann vorzüglich häufig der Fall, wenn der Bruch ursprünglich ein Darmbruch war, dem sich, der gröſsern Nahe wegen, hier ein Netzbruch häufiger zugesellt als auf der rechten Seite.

Nicht ganz selten findet man auch die Harnblase einen Leistenbruch bildend. Unstreitig ist dieser dann immer ein innerer.

Curade [2]) fand bey einem alten Manne, der häufig an Harnverhaltung gelitten hatte, in der linken Weichengegend eine Geschwulst, die sich in der ganzen Länge des Hodensackes, herab erstreckte. Unter einem häutigen, aber leeren Sacke, der bis drey Finger weit unter den Bauchring herabstieg, fand er einen Theil der Harnblase, der mit dem, im Becken liegenden Körper derselben durch eine enge, im Bauchringe befindliche Oeffnung zusammenhing. Die Blase war sehr groſs und enthielt im Ganzen drey Pfund Harn. Der ausgetretne Theil war nur in seinem vordern Theile mit einer sackähnlichen Verlängerung des Bauchfelles bedeckt, in seinem übrigen Umfange mit

1) Mém. de chir. T. II.

2) Mém. de l'acad. de chir. T. II. p. 4.

dem Hodensacke verwachsen. Der Harnstrang und die linke Nabelpulsader reichten bis zum Grunde des Hodensackes herab, woraus sich ergab, dafs der vorliegende Theil die Spitze der Blase war.

Die Blase dringt, nicht vom Bauchfelle bedeckt, frey hervor, zieht aber, indem ihr hinterer Theil nachfolgt, mittelst des ihn bedeckenden Bauchfelles, auch den hinter dem Bauchringe liegenden Theil dieser Membran nach, der nothwendig in Gestalt eines Sackes erscheinen muss.

Auch Mery,[1]) Verdier,[2]) Ruysch,[3]) de Haen,[4]) Camper,[5]) Arnaud[6]) beobachteten ähnliche Fälle.

Pott [7]) sah einen interessanten Fall eines Leistenblasenbruches. Ein sechsjähriger Knabe bekam, nachdem er einige Tage vorher anderthalb Stunden lang einen heftigen Schmerz über der Schaamgegend, mit vergeblichem Drang zum Harnlassen, gehabt hatte, in der linken Leiste eine schmerzlose Geschwulst von der Gröfse einer Erbse, die sich binnen fünf Jahren so weit vergröfserte, dafs sie den Boden des Hodensackes erreichte, worauf sie weit schneller als bisher zu wachsen anfing. Bey der Operation fand man einen Theil der

1) Mém. de Paris 1713.

2) Mém. de l'ac. de chirurgie. T. II. p. 4.

3) Adversl. anat. Obs. 9.

4) Rat. medendi. T. III. C. IV.

5) Demonstr. anat. path. L. II. c. VI.

6) Mém. de chirurgie. T. II. p. 480. ff.

7) Observations on ruptures in chirurgical works Vol. 3. p. 324. case 23.

Blase als einen festen, weissen, häutigen Balg, der sich gegen den Bauchring verengte, vorliegen. Er liess sich leicht von der Hodensackhaut und dem Samenstrange trennen, und verengte sich im Bauchringe zum Durchmesser eines Harnleiters. Hier, wo er einen Blasenstein enthielt, wurde er abgeschnitten, und vier Unzen Harn entleert. Der Harn floss noch vierzehn Tage lang aus der Wunde, von dieser Zeit an aber bloss aus der Harnröhre.

Häufig findet sich der Bruch der Harnblase mit dem Darm- oder Netzbruche zusammengesetzt.

Den Grund davon enthält unstreitig das allmählig erfolgende Heraustreten des hinter dem Bauchringe liegenden Theiles des Darmfells. Doch findet bisweilen auch ein entgegengesetzter Caussalnexus Statt, indem die Harnblase in dem Maasse, als sich der Darmbruch vergrössert, durch das ihre hintere Fläche bekleidende Darmfell herabgezogen werden kann.

Bey einer Zusammensetzung des Leistenblasenbruches mit dem angebornen Leistendarmbruche muss man diesen Caussalnexus wahrscheinlich annehmen.

So fand Arnaud [1]) bey einem vierzigjährigen Manne, wo nach Zurückbringung des vorgefallenen sehr grossen Darmstückes und Netzes die Geschwulst sich nur um die Hälfte verminderte, aber als Hydrocele operirt wurde, nach dem Tode, dass der geöffnete Sack die Harnblase war, welche sich in einem eignen

1) Mém. de chir. T. I. p. 79.

Sacke befand. Der Hode stand mit dem Darme und dem Netze in unmittelbarer Berührung.

Diese Zusammensetzung im Allgemeinen beobachteten ausserdem auch Ruysch, [1]) Maurain,[2]) Süe,[3]) Verdier.[4]) Curade und Pott bemerkten, dass auch beym Leistenblasenbruche, wie gewöhnlich beym Leistenbruche, der Samenstrang hinter der Harnblase herabstieg.

Wie der Leistenbruch überhaupt, so ist auch der Leistenblasenbruch dem männlichen Geschlechte weit eigenthümlicher als dem weiblichen, wo er, wie die Blasenbrüche überhaupt, vorzüglich durch die Schwangerschaft begünstigt wird. Interessant ist ein von Simon und Levret beobachteter Fall, wo bey einer schwangern Frau auf beyden Seiten ein Leistenbruch von der Grösse eines Hühnereyes entstand, der sich nicht zurückdrücken liess, aber mit beständigem Drange zum Harnen verbunden war. Unstreitig waren beyde durch die Blase gebildet, die während der Schwangerschaft breiter, und nach beyden Seiten gewissermaassen in Anhänge ausgedehnt wird, die leicht, vorzüglich wenn sich die Gebärmutter stark nach vorn neigt und die Blase sich sehr mit Harn anfüllt, in den Bauchring treten können.

Auch bey einem Manne fand de la Porte auf beyden Seiten einen Leistenblasenbruch.[5])

1) A. a. O.

2) Mém. de l'acad. de chir. t. II. p. 19. ff.

3) Ebendas. S. 21.

4) Ebendas. S. 10.

5) Mém. de l'ac. de chir. t. II. p. 22.

Ein zufälliger Unterschied ist die Gröfse des vorgefallnen Theiles der Harnblase. Diese differirt beträchtlich, unstreitig nach der Zeit, die seit der Entstehung des Bruches verflofs. Fast nie findet sich die ganze Harnblase im Hodensacke; doch beobachtete Ruysch [1]) diesen Fall bey einem Manne, der an einem eingeklemmten Darmbruche starb, welcher sich zu einem schon mehrere Jahre bestehenden Blasenbruche gesellt hatte.

Die vorher angeführten Beobachtungen beweisen, dafs, wenn der aufser dem Unterleibe liegende Theil der Blase ein etwas bedeutendes Volum erreicht hat, sich immer zwischen ihm und dem Körper der Blase im Bauchringe eine eingeschmürte Stelle befindet.

Theils deſshalb, theils wegen der abhängigen Lage des vorliegenden Theiles häuft sich der Harn an und es präcipitiren sich gewöhnlich steinige Concretionen.

So fand Arnaud [2]) in einem solchen Falle fünf Steine in der vorgetretenen Harnblase. Bey einem Manne, der seit drey Jahren, bey der geringsten Bemühung den Harn zu lassen, eine Anschwellung des Hodensackes bekam, und nur durch Druck auf denselben, besonders bey horizontaler Lage, harnen konnte, gingen Steine aus dem Hodensacke in die Harnblase und wurde mit dem Harne fortgeschafft. [3])

Beaumond [4]) fand bey einem Manne, der seit seiner Jugend einen Leistenblasenbruch hat-

1) Obs. anat. chir. obs. 98. p. 125.

2) Mem. de chir. t. 1. p. 79.

3) Petit. mém. de chir. Vol. II. p. 17.

4) Ebendas. p. 15.

te, in dem vorgefallnen Theile der Blafe einen Stein von der Gröfse eines Hühnereyes.

Auch Verdier [1]) fand in einem ähnlichen Falle vier Steine im vorgefallnen Theile der Harnblafe.

Dahin gehören unftreitig auch die Fälle, wo fich Steine mittelft eines Abscefses einen Weg durch die Leiftengegend bahnten. [2])

Weit feltner als die Blafe find die innern Gefchlechtstheile in einem Leiftenbruche enthalten; doch fah Pott [3]) beide, Veyrat [4]) und Camper [5]) ein Ovarium durch den Bauchring vorgefallen.

Auch die Trompete fand Voigt [6]) in einem brandigen Leiftenbruche.

So fah auch Beffier [7]) das breite Mutterband und das Abdominalende der Trompete mit einem Darm im Leiftenbruche.

Selbft die Gebärmutter fah man durch den Leiftenring treten. Default [8]) fand die ganze Gebärmutter in einem Bruchfacke eingefchloffen und einen Leiftenbruch bildend.

Einen fehr merkwürdigen Fall eines Gebärmutterbruches, der mit Schwangerfchaft zufammengefetzt war, beobachtete Sennert. [9])

---

1) Ebendaf. S. 11.
2) Stalpart van der Wiel Cent. I. Obf. 90 u. 91.
3) Chir. works. Vol. 5. p. 329.
4) Mém. de l'ac. de chirurgie t. II. p. 5.
5) Ueber die Brüche. Preisabh. des von J. Monnikhof geftift. Legats. Th. 1. 1805. S. 43.
6) Hufelands Journal. Bd. 8. St. 3. S. 176.
7) Lavater de ἐντεροπεριστολῇ Bafil. 1672. rec. in Halleri coll. diff. ch. t. III. No. 59. pag. 41.
8) Chopart et Default malad. chirurg. t. 2. p. 207.
9) Opp. omn. tom. I. Lib. II. part. 1. Cap. X. p. 529.

Eine Frau bekam durch einen zurückſpringenden Faſsreifen in der linken Weichengegend einen heftigen Schlag. Bald nachher bildete ſich hier eine Geſchwulſt, die ſich allmählig vergröſserte, als die ſchwangere Gebärmutter erkannt wurde, und durch kein Mittel in den Unterleib zurückgebracht werden konnte. Die Frau wurde durch den Kaiſerſchnitt glücklich entbunden. Bey der Operation fand man auch hier das Bauchfell unverletzt.

b. Schenkelbruch. (Hernia cruralis, femoralis, merocele.) [1])

Beim Schenkelbruche begeben ſich die Eingeweide in der Gegend des Schenkelbogens oder des Poupartſchen Bandes, am gewöhnlichſten unter, ſelten über demſelben hervor. Gewöhnlich geſchieht dieſs in der innern und untern Hälfte der zwiſchen den Schenkelanziehern und dieſem Bande befindlichen Oeffnung, ſo daſs die Schenkelgefäſse an der äuſsern Seite des Bruches liegen, weil dieſe Stelle die abhängigſte und nur durch lockeres Zellgewebe verſchloſſen iſt, während der übrige Theil der Oeffnung durch die Schenkelgefäſse und Nerven verſtopft wird. Auch wenn der Körper des Bruchſackes dieſe bedeckt und ſelbſt nach auſsen überragt, liegt daher doch der Hals immer an der angegebnen Stelle. [2]) Wegen der Nähe des innern Winkels des Schenkelbogens am Leiſtenringe beim Manne kann ein etwas vergröſserter Schenkelbruch leicht für einen Leiſtenbruch gehalten werden.

---

1) A. Monro obſervations on crural hernia. Edinburgh. 1803.

2) *Scarpa* a. a. O. Mem. III. p. 58.

Der Schenkelbruch ist, ungeachtet die Oeffnung, durch welche er dringt, gröfser ist, als der Bauchring, doch feltner als der Leistenbruch, theils, weil die Unterleibseingeweide weniger direct gegen die Stelle drücken, theils wahrscheinlich, weil sie nicht, wie die Nabel- und Leistengegend, ursprünglich offen ist, und nicht, wie dort, im normalen Zustande Organe ihren Weg durch sie nehmen.

Forbes sah auch unter mehrern hundert Leistenbrüchen keinen Schenkelbruch.

Der Körper des Schenkelbruches ist gewöhnlich nicht vollkommen rund, sondern vom Drucke der breiten Schenkelbinde etwas platt, so wie der Hals durch den Druck des Schenkelbogens etwas von vorn nach hinten verengt wird.

Selten erreicht der Schenkelbruch eine sehr bedeutende Gröfse, indem die breite Binde des Schenkels sich genau an den Schenkelbogen heftet, wodurch das Austreten eines grofsen Theils der Eingeweide verhindert wird; auch die Schenkelmuskeln ihm einen Widerstand entgegensetzen, der an andern Stellen nicht Statt findet; doch vergröfsert er sich in einzelnen Fällen bedeutend.

So fand Werner [1]) bey einem Manne in einem alten eingeklemmten Schenkelbruche aufser einem Theile des Netzes ein drittehalb Fufs langes brandiges Stück des Krummdarms, Scarpa [2]) bey einem Weibe einen Schenkel-

---

1) Mauchart de enterepiplocele incarcerata. Tubingae 1748. in Hall. coll. diss. chir. t. III. p. 153.

2) A. a. O. S. 38.

bruch, der das erste Drittheil des Schenkels einnahm.

Die Hüllen des Schenkelbruches sind nie so dick als beym Leistenbruche; theils, weil die muskulössehnige Ausbreitung des Hodenmuskels fehlt, theils, weil das den Bruchsack umgebende Zellgewebe nie so fest und dicht ist, als das, welches den Samenstrang begleitet und den Leisten- und Hodenbruchsack umgiebt. [1])

Am gewöhnlichsten findet man ein Stück des Krummdarms im Schenkelbruche, seltner das Netz, doch fanden sich in dem so eben angeführten Falle von Scarpa beyde zugleich.

Levret.[2]) sah einmahl bey einer vierzigjährigen Frau sogar die Blase einen Schenkelbruch anf der rechten Seite bilden.

Der Samenstrang verläuft anfangs über dem Halse des Schenkelbruches, dann nach innen von demselben, wird aber hier durch den untern Schenkel des Bauchrings von ihm getrennt. Hier ist er daher vor Verletzungen bei der Bruchoperation gesichert, wird dagegen dort, wenn also der Schnitt nach oben geführt wird, sehr leicht durchschnitten.

Die Bauchdeckenarterie steigt anfangs ausserhalb, dann hinter dem Bruchsacke an der vordern Wand des Bauchfelles empor, würde also der Verletzung bei einem nach aussen geführten Schnitte ausgesetzt seyn.

In nicht ganz seltnen Fällen entspringt die Hüftbeinlocharterie mit der Bauchdeckenarterie

---

1) Scarpa a. a. O. S. 40.

2) Mém. de chirurgie t. 2. p. 23. obs. 11. in Verdier recherches sur la hernie de la vessie.

terie aus einem gemeinschaftlichen Stamme, statt dafs sie sich bey ganz regelmäfsiger Bildung nur durch starke Anastomosen mit ihr verbindet. Thomson, [1]) Wardrop und Barclay [2]) sahen diese Varietät bey einer Frau mit Anwesenheit eines Schenkelbruches. Die Hüftbeinlocharterie verlief auf der vordern und obern Fläche des Bruchsackes, und konnte daher leicht, sowohl durch die ersten Schnitte, als bey Spaltung des Schenkelbogens nach innen verletzt werden.

Tritschler [3]) hat aus dem Umstande, dafs bey Schenkelbrüchen bisweilen die Hüftbeinlochsarterie vor dem Bruche verläuft, den Schlufs gezogen, dafs diese Brüche durch ein Auffsteigen der Unterleibseingeweide von unten nach oben und aufsen veranlafst würden; allein diese Ansicht ist, zum Theil wenigstens, auf die unrichtige Vermuthung gegründet, dafs die vorliegenden Gefäfse blofs die vordern Aeste der Hüftbeinlochsarterie seyn, nicht ihr ganzer Stamm, und die angegebene Varietät sehr selten sey. Ich habe sie bey richtig angestellten Untersuchungen fast so häufig als den getheilten Ursprung der Bauchdecken- und Hüftbeinlochsarterie gefunden, und bemerke auch in den Präparaten, die ich vor mir habe, ziemlich dasselbe Verhältnifs, ja Thomson fand sogar unter zehn in dieser Hinsicht von ihm untersuchten Präparaten diese Varietät sechsmahl, so dafs

1) Monro on crural hernia bey Langenbeck. Bd. 1. S. 875.

2) Edinb. med. journal. 1805. T. II. p. 203.

3) A. a. O. S. 23.

Monro [1]) wahrscheinlich das Verhältniss viel zu gering setzt, wenn er es wie 1:25 oder 30 annimmt. Indessen muss man bemerken, dass der Ursprung der Hüftbeinlochpulsader aus der Bauchdeckenpulsader keineswegen nothwendig den Verlauf der erstern vor dem Bruchsackhalse bedingt; vielmehr habe ich selbst sie in zwey Fällen dieser Anordnung ausserhalb und hinter demselben liegend gefunden, und Cooper sah sie in allen von ihm untersuchten Fällen genau an derselben Stelle. [2])

Der Schenkelbruch kommt übrigens beym weiblichen Geschlechte weit häufiger vor als beym männlichen.

Nach Mursinna [3]) waren unter 37 männlichen Brüchen 6 Schenkelbrüche, unter 9 weiblichen dagegen 2. Hey [4]) machte die Operation des eingeklemmten Schenkelbruches vierzehnmahl an weiblichen, nur zweymahl an männlichen Subjekten.

Diess beweist auch die Verschiedenheit des Verhältnisses zwischen den Leisten- und Schenkelbrüchen in beyden Geschlechtern noch deutlicher. Nach Monnikhof [5]) verhält sich beym männlichen Geschlechte die Zahl der Leistenbrüche zu der Zahl der Schenkelbrüche wie 436 : 42; beym weiblichen wie 360 : 121. oder dort ungefähr wie 35 : 1, hier wie 3 : 1; Nach anderen Berechnungen ist der Schenkelbruch beym weiblichen Geschlechte verhältniss-

---

1) A. a. O. S. 874.

2) Bey Lawrence. A. a. O. S. 382.

3) Neue med. Beob. Berlin 1796.

4) Obs. in surgery. p. 150.

5) Ueber die Brüche. a. d. Holl. 1805.

mäſsig zum Leiſtenbruche ſogar noch häufiger, wie 207 : 484 oder ungefähr wie 1 : $2\frac{1}{3}$, während es beym männlichen mit dem obigen übereinkommt, indem ſich auf 2129 männliche Leiſtenbrüche nur 60 Schenkelbrüche ſanden. [1])

Zugleich ergiebt ſich hieraus auch offenbar die Unrichtigkeit der Meinung, daſs bey dem letztern Geſchlechte der Schenkelbruch häufiger als der Leiſtenbruch vorkomme.

Der Grund des häufigern Vorkommens des Schenkelbruches beym weiblichen Geſchlechte iſt übrigens in der Structur ihres Beckens und des Schenkelbogens enthalten.

Die Oeffnung zwiſchen dem Schaambeinſtachel und der äuſsern Schenkelvene iſt nämlich beym weiblichen Geſchlechte viel beträchtlicher als beym männlichen, theils weil der Knochen flacher und länger iſt, theils weil eine, unter dem Fallopiſchen Bande hier aufſteigende Verdopplung der Schenkelbinde, die ſich mit der den innern Darmbeinmuskel bekleidenden Aponeuroſe vereinigt, beym weiblichen Geſchlechte weit ſchmaler als beym männlichen iſt. Dieſe Stelle aber iſt gerade die, an welcher der Schenkelbruch am häufigſten entſteht. Noch ein Geſchlechtsunterſchied des Schenkelbruches iſt in der Anweſenheit des Samenſtranges beym männlichen Geſchlechte begründet. Dieſer ſchlägt ſich nämlich jedesmal über den Hals des Bruchſackes weg, ſo daſs hier die Gefahr der Operation gröſser als beym Weibe iſt, wo bloſs die

1) Monro anat. of the gullet. p. 457.

Epigaſtrica verletzt werden kann; eine von Scarpa [1]) nach Arnaud urgirte Bemerkung, die ich gleichfalls an mehreren von mir unterſuchten männlichen Schenkelbrüchen gemacht habe.

Unter dem weiblichen Geſchlechte aber ſind verheirathete Frauenzimmer dem Schenkelbruche weit häufiger unterworfen als eheloſe. Arnaud fand unter zwanzig mit Schenkelbrüchen behafteten Frauenzimmern nur eine unverheirathete. Unſtreitig eine Folge der Erſchlaffung der Unterleibswände durch Schwangerſchaften.

Dagegen iſt der Schenkelbruch auch beym weiblichen Geſchlechte in der Kindheit äuſserſt ſelten, unſtreitig wegen des noch nicht entwickelten Geſchlechtsunterſchiedes des Beckens.

Bisweilen tritt der Unterleibstheil nicht unter, ſondern über dem Schenkelbogen hervor. [2])

So fand es Calliſen in dem ſchon oben [3]) genauer angegebenen Falle.

Dieſs iſt die dritte Unterabtheilung von Quentins [4]) Leiſtenbrüchen in der Gegend der Oeffnungen (Herniae circa foramina).

c. *Nabelbruch.* [5])

Schon im vorigen Bande habe ich [6]) des Nabelbruches als einer Miſsbildung, deren We-

1) A. a. O. S. 40-42.

2) Chopart et Deſault traité des mal. chir. t. 2. p. 205.

3) S. 365.

4) A. a. O. S. 18.

5) Oken über Entſtehung und Heilung der Nabelbrüche. Landshut 1810. — S. Th. Sömmerring über die Urſachen, Erkenntniſs und Behandlung der Nabelbrüche. 1811.

6) S. 117 — 139.

ſen ein Stehenbleiben auf einer früher normalen Bildungsſtufe iſt, gedacht. Doch gilt dieſs bey weitem nicht für alle Nabelbrüche, indem ſie häufig ſpät im Leben und bloſs durch äuſsere zufällige Veranlaſſungen entſtehen. Im Allgemeinen unterſcheiden ſich indeſſen die ſpäter entſtehenden von den angebornen dadurch, daſs die letzteren faſt immer durch den Nabelring ſelbſt, die erſteren im Umfange deſſelben hervordringen. Dieſe führen den Namen der falſchen, jene den der wahren Nabelbrüche. Man findet zwar auch ſpäter durch äuſsere Veranlaſſung entſtehende Nabelbrüche an der erſten Stelle, allein es fragt ſich, ob in dieſen Fällen nicht dennoch der Bruch inſofern als ein angeborner und in einer unvollendeten Bildung begründeter anzuſehen ſey, als vielleicht in vielen Fällen dieſer Art der Nabelring nie gehörig verſchloſſen war: eine Vermuthung, deren Wahrſcheinlichkeit mir durch die Uebereinkunſt mit Scarpa's Meinung [1]) vergröſsert wird, der aber doch auch den Nabelbruch in den angebornen und erworbnen theilt. Uebrigens habe ich gleichfalls im erſten Bande mehrere Fälle angeführt, wo die Unterleibsorgane mehr oder weniger vollkommen bloſs lagen, weil ſich die Unterleibswände an einer andern als der Nabelgegend nicht vollkommen gebildet hatten.

Wie dem auch ſey, ſo iſt jene Verſchiedenheit der Stellen der verſchiedenen Beſchaffenheit der Unterleibswände in den verſchiedenen Lebensperioden begründet. Noch bey Kindern entſteht der Nabelbruch am gewöhnlichſten

1) A. a. O. Mem. V. T. 1. p. 61.

durch den Nabelring, weil diese Stelle eine erst kürzlich gebildete Narbe ist, beym Erwachsenen dagegen ereignet er sich leichter im Umfange, weil jene Narbe alt und fester als die in der Nähe liegenden Theile ist, die leichter nachgeben oder von einander weichen. Doch glaube ich nicht, dass das Verhältniss zwischen den wahren und falschen Nabelbrüchen so sehr zum Nachtheil der erstern sey, als z. B. Petit angiebt, der unter hundert Nabelbrüchen nur zwey wahre annehmen zu können glaubt,[1]) indem immer der Nabelring eine ansehnliche Lücke zwischen den Sehnen der Bauchmuskeln ist.

Man findet häufig die Behauptung, dass die Brüche durch den Nabelring keinen Bruchsack haben. Dionis[2]) läugnet durchaus die Möglichkeit der Ausdehnung des Bauchfells in der Gegend des Nabels. Auch nach Garengeot sind alle Nabelbrüche ohne Sack.[3]) Petit führt gleichfalls den Nabelbruch als ein Beyspiel eines Bruches ohne Bruchsack an.[4]) Selbst Richter sagt: Brüche die durch den Nabelring treten, haben selten einen Bruchsack;[5]) allein richtiger scheint mir Pott[6]) im Allgemeinen zu behaupten, dass sich immer bey Nabelbrüchen die Eingeweide in einem, durch das vordringende Bauchfell enthaltnen Sacke befinden.

---

1) Tr. des Malad. chir. T. 2. p. 250.

2) Cours d' opérat. de Chir. p. 106.

3) Mém. de l'ac. de chir. T. I. p. 702.

4) Tr. des mal. chir. T. 2. p. 264.

5) Anf. d. Wundarzneyk. Bd. 5. S. 454.

6) Chir. works. T. 2. p. 165.

Wenigſtens fand Mayer einen ſehr deutlichen Bruchſack an dem wahren Nabelbruche einer 67 Jahr alten Frau, der erſt während ihrer erſten Schwangerſchaft entſtanden, aber ein und vierzig Jahr lang getragen worden war, [1]) in deſſen Umfange das Zellgewebe ſich beträchtlich verdickt hatte. Die Narbe des Nabels befand ſich in der Mitte der Geſchwulſt, welche die Gröſse eines Hühnereyes hatte, anderthalb Zoll hoch und breit, und an ihrer Grundfläche, wie die anatomiſche Unterſuchung auswies, deutlich von dem glatten, zur Weite eines halben Zolles ausgedehnten, Nabelringe umgeben war.

Auch Sandifort [2]) fand bey einer alten Frau einen ungeheuren Nabelbruch von einer Verlängerung des Bauchfelles bekleidet, die durch den Nabelring beinah bis zur Schaamgegend herabreichte.

Eben ſo fanden Heiſter, [3]) Laube, [4]) Hartmann, [5]) Hommel, [6]) Haller, [7]) Heuermann [8]) bey wahren Nabelbrüchen einen Bruchſack.

Auch ich finde bey drey anſehnlichen und alten, wahren Nabelbrüchen, von denen zwey

1) Joel diſſ. ſiſtens descriptionem herniae umbilicalis verae. Francof. 1780. p. 18.

2) Obſſ. anat. pathol. lib. I. Cap. IV. p. 74. ff.

3) Med. chir. Wahrn. Th. 1. S. 784.

4) Act. n. c. T. I. obſ. 51. p. 321.

5) Eph. n. c. dec. 2. a. 5. obſ. 63.

6) Henſing de perit. rec. in Haller diſſ. anat. T. I. p. 357. not.

7) Opp. min. T. 3. p. 315.

8) Chir. Operat. Bd. 1. S. 596.

die Gröſse einer Fauſt haben, der dritte ungefähr um die Hälfte kleiner iſt, einen vollkommen deutlichen, durch das Bauchfell gebildeten Bruchſack.

In der That iſt auch das Bauchfell unſtreitig in der Gegend des Nabels eben ſowohl einer Ausdehnung fähig, als an jeder andern Stelle des Umfangs der Bauchhöhle, indem es hier völlig dieſelbe Textur hat, und keinen Antheil an der durch die Haut und Nabelgefäſse gebildete Narbe nimmt. Nur die Hautnarbe, der eigentliche Nabel dehnt ſich ſchwieriger aus als die übrige Haut, allein dieſe Bedingung hat auf den Zuſtand des Bauchfelles keinen Einfluſs, ſondern bewirkt bloſs das Nichtverſchwinden dieſer Narbe, die man daher, wo ich nicht irre, auch bey groſsen und wahren Nabelbrüchen immer mehr oder weniger deutlich an einer Stelle des Umfangs der Geſchwulſt erkennt.

Beſonders ſah ich dieſs ſehr gut an dem einen der drey erwähnten Nabelbrüche, wo die äuſseren Bedeckungen ſich noch vorfinden. Der Nabel befindet ſich hier als eine anſehnliche, wiewohl enge Vertiefung am untern Theile der Geſchwulſt. Die äuſsere, von den allgemeinen Bedeckungen ſtammende Hülle des Bruches, wird alſo unſtreitig nicht, oder nur zu einem kleinen Theile, von dem eigentlichen Nabel, ſondern von dem in der Nähe deſſelben befindlichen Theile der Haut gebildet. Nur bey Kindern erweitert ſich auch der eigentliche Nabel, aus demſelben Grunde, aus welchem überhaupt bey ihnen die Brüche durch den Nabelring häufiger als bey Erwachſenen ſind.

Pott glaubt, ungeachtet er richtig annimmt, daſs bey kleinen und neuen Nabelbrü-

chen der Bruchſack immer ſehr deutlich ſey, durch den Vorfall mehrerer Theile und die lange Dauer werde endlich der Bruchſack dennoch zerriſſen; allein auch gegen dieſe Meinung ſprechen ſowohl meine, als Sandifort's, als Barbette's Beobachtungen. Der letztere fand ſelbſt bey Nabelbrüchen von der Gröſse eines Mannskopfes das Bauchfell nie zerriſſen, ſondern bloſs ausgedehnt. [1])

Endlich kann man wohl die Exiſtenz des Bruchſackes beim Nabelbruch als Regel anſehen, wenn man folgende Worte des groſsen Scarpa [2]) lieſt: „Der Nabelbruch hat beſtändig einen Bruchſack, er ſey neu und klein, oder alt und groſs. Wenn Einige geglaubt haben, daſs dieſer bey alten Nabelbrüchen fehle, oder andre der Meinung geweſen ſind, er ſey durch den Andrang der Eingeweide zerriſſen, ſo iſt der Irrthum bloſs im Mangel einer gehörigen Sorgfalt beym Unterſuchen vorzüglich der Stellen der Geſchwulſt begründet, an welchen die Eingeweide mit dem Bruchſacke verwachſen waren. Ich habe ihn immer auch in den gröſsten Nabelbrüchen, und ſelbſt an den Stellen gefunden, wo er mit den in ihm enthaltnen Theilen nur ein Ganzes auszumachen ſchien."

Indeſs finden ſich in der That Beyſpiele von Nabelbrüchen ohne Bruchſack.

So fand Marſhall [3]) bey einem Nabelbruche die vorgefallnen Theile in unmittelbarer Berührung mit der Haut.

---

1) Opp. omn. von Manget Genev. 1668. T. 2. p. 74.

2) A. a. O. Mem. V. §. VII. p. 63. 64.

3) Cooper über Leiſtenbr. S. 3.

Heuermann[1]) fand die Pott'sche Meinung in einem Falle bestätigt, indem er den Bruchsack zerrissen antraf.

Gewöhnlich ist der Nabelbruch rundlich, bisweilen doch auch, wie in einem Falle, den ich kürzlich fand, länglich und wurstförmig. Der Hals des Nabelbruchsackes ist immer kreisförmig, kurz, eng und genau mit dem Sehnenrande des Nabelringes verwachsen, der bey alten und grossen Nabelbrüchen sehr fest und dick, mithin schwer ausdehnbar ist.

Bisweilen hat der Nabelbruch mehrere Abtheilungen, welche durch die Enden der drey Nabelbänder gebildet werden. Einen Fall dieser Art bildet Scarpa ab. [2])

Der Nabelbruch findet sich am häufigsten bey Weibern, theils, weil der weibliche Unterleib überhaupt auch im normalen Zustande stärker prominirt als der männliche, theils, weil die Unterleibswände bey ihnen durch Schwangerschaften ausgedehnt werden.

Doch haben Laube und Heister[3]) Fälle von Nabelbrüchen bey Männern, von denen indessen der letztere wahrscheinlich Fehler der Urbildung war, indem man bey einem erwachsenen Manne durch die in der Nabelgegend äusserst dünnen Bedeckungen die Unterleibseingeweide sehen konnte.

Am gewöhnlichsten enthält er bey Erwachsenen einen Theil des unmittelbar hinter der vordern Unterleibswand liegenden Netzes, oder dieses ganz, und dann, wie alle Brüche, mei-

---

1) Chir. Operat. Bd. 1. S. 596.

2) A. a. O. §. IX. Tab. X. f. 5. d, e. f.

3) A. a. O.

ſtentheils an einer oder mehreren Stellen mit dem Bruchſacke oder wenigſtens ſeiner Grundfläche verwachſen, und zu einem rundlichen Klumpen zuſammengeballt.

Bisweilen wird aber auch ein Theil des Darmkanals in den Nabelbruch gezogen. So fand Sandifort in dem groſsen, von ihm unterſuchten Nabelbruche einen Theil des Krummdarms, den Blinddarm und den gröſsten Theil des Grimmdarms. Oben [1]) habe ich ſchon einen ähnlichen Fall von Ranby angeführt.

Bey jungen Kindern bildet, wegen der Kleinheit des Netzes, faſt nie dieſes, ſondern immer nur ein Theil des Darmkanals, den Nabelbruch. [2]) Liegen Netz und Darm zugleich vor, ſo iſt der letztere gewöhnlich im erſtern wie in einer Kapſel enthalten, die weiter nach vorn und auſsen liegt.

Merkwürdig iſt es, daſs Nabelbrüche von Kindern zur Zeit der Pubertät, wo die Geſchlechtstheile und die ganze Beckengegend ſich ſtärker entwickeln, bisweilen von ſelbſt verſchwinden. Häufig tritt dann aber ein Leiſtenbruch an die Stelle des Nabelbruches, ſo wie ſich beym Fötus auch im normalen Zuſtande in dem Maaſse der Bauchring zum Durchtritt des herausdringenden Hoden öffnet, als der Nabelring ſich hinter den zurücktretenden Unterleibseingeweiden zuſammenzieht.

Die an andern Stellen des Unterleibes vorkommenden Brüche ſind bey weitem ſeltner. Man kann ſie auf den Bauchbruch, den

1) S. 374.

2) Scarpa a. a. O. S. 64. S. auch Bd. 1. dieſes Werkes. S. 129.

Bruch durch das eirunde Loch, den Scheidenbruch, den Rückenbruch und den Mittelfleischbruch zurückführen. [1])

d. Bauchbruch.

Mit dem Namen des Bauchbruches werden alle die äufsern Brüche belegt, die im Umfange des Unterleibes vorkommen, diejenigen Stellen ausgenommen, an welchen der Leisten- Schenkel- Nabel- und Rückenbruch sich bilden.

Am gewöhnlichsten erscheint dieser Bruch in oder zwischen den geraden Bauchmuskeln, [2]) wo er dann durch den Namen: „Bruch der weifsen Linie" am besten charakterisirt wird. Befindet er sich oberhalb des Nabels, so wird er von einigen Schriftstellern mit dem Namen des Magenbruches belegt. Doch findet sich der Magen in der That nur zu der Zeit, wo er nicht von Speisen ausgedehnt ist, in diesem Bruche. Dieser entsteht weit häufiger über, als unter dem Nabel, weil dort die weifse Linie breiter und dünner als hier ist, so dafs sie auch durch wiederhohlte Schwangerschaften in einen Zustand versetzt wird, der zum Bauchbruche vorbereitet. Am häufigsten

---

1) S. über diese seltnen Brüche im Allgemeinen vorzüglich: Garengeot sur plusieurs hernies singulières in Mém. de l'acad. de chirurgie. T. I. p. 699. ff. — Hoin Versuch über verschiedne Arten von Brüchen. In Le Blanc's Inbegriff aller chir. Operationen. Bd. 2. S. 129—290. — S. Th. Sömmerring über die Brüche am Bauche und Becken außer der Nabel- und Leistengegend. Frankf. 1811.

2) Petit traité des operat. chirurg. t. 2. des hernies. p. 258. — Pott chir. works. On ruptures. p. 172.

enthält er bloſs das Netz. Iſt der unterhalb des Nabels befindliche Theil der weiſsen Linie ausgedehnt, ſo wird der Bruch meiſtentheils durch den dünnen Darm, bisweilen durch die ſchwangere Gebärmutter, faſt immer auch durch die Harnblaſe, wenn ſie angefüllt iſt, gebildet. Bisweilen dringt ſelbſt das vor dem Bauchfelle angeſammelte Fett durch die weiſse Linie hervor, und bildet Geſchwülſte, die mit dem Bauchbruche Aehnlichkeit haben.

Der Bauchbruch hat immer die Geſtalt eines abgeplatteten Ovals. Wie beim Nabelbruche iſt der Hals im Verhältniſs zum ganzen Sacke eng.

Die Veranlaſſung zum Bauchbruche geben vorzüglich häufige Schwangerſchaften bey engem Becken, Schwangerſchaften mit Zwillingen u. ſ. w. In den gewöhnlichen Fällen iſt nur ein Theil der weiſsen Linie oder ihrer Nähe ausgedehnt, meiſtens eine oder mehrere Spalten in ihr vorhanden, bisweilen erſtreckt er ſich durch ihre ganze Länge, die Stelle des Nabels ausgenommen, wo ſich dann zwey, durch den Nabel getrennte, oder auch mehrere Brüche über einander befinden. Bisweilen dehnt ſich endlich auch der Nabel aus, und es entſteht ein, durch die ganze Länge der vordern Unterleibsfläche verlaufender Bruch, der faſt alle im Bauchfelle enthaltenen Organe in ſich begreift.

Bisweilen verwandelt ſich auch ein Nabelbruch in einen Bauchbruch, indem ſich die Ausdehnung vom Nabel aus, der in den meiſten Fällen dieſer Art wahrſcheinlich nicht regelmäſsig verſchloſſen war, über einen Theil des Unterleibes erſtreckt.

Außer der mittlern Gegend des Unterleibes findet man den Bauchbruch im ganzen Umfange des Unterleibes.

Eine ansehnliche Menge hieher gehöriger Fälle hat Sömmering vortrefflich zusammengestellt, und zugleich mehrere Beispiele von mehreren, in demselben Körper zugleich vorhandnen Bauchbrüchen gesammelt. [1])

2. Bruch durch das eirunde oder Hüftbeinloch.

Der Bruch durch das eirunde Loch (H. ovalis s. ovalaris.), dessen Möglichkeit mehrere Schriftsteller [2]) wegen der Verschliessung dieser Oeffnung durch die Hüftbeinlochmuskeln und die Hüftbeinlochmembran geläugnet haben, ereignet sich durch den in dem obern Theile dieser Oeffnung von aussen und hinten nach innen und vorn verlaufenden Kanal im Laufe der Hüftbeinlochgefäſse und Nerven, welche an seiner äussern Seite liegen.

Er ist sehr selten, so daſs ihn Pott [3]) nie sah. Beobachtungen darüber finden sich von Le Maire,[4]) Cassebohm,[5]) Düverney,[6]) Garengeot,[7]) Heuermann,[8]) Hommel,

---

1) A. a. O. S. 28 — 35.

2) Z. B. Richerand nosographie chirurgicale. p. 455.

3) Chir. works. I. p. 171.

4) Günz de herniis p. 79.

5) Vogel über Brüche. S. 204. Günz a. a. O.

6) Garengeot sur plusieurs hernies singulières in M. de chirurg. T. 1. p. 714. wo noch mehrere andre Beobachtungen verzeichnet sind.

7) A. a. O.

8) Chir. Operat. Th. 1. S. 578.

mel,[1]) Klinkofch,[2]) Albin,[3]) Camper,[4]) Efchenbach,[5]) Lentin,[6]) Cloquet,[7]) Lawrence[8]) Ich felbft fand ihn kürzlich bei einer weiblichen Leiche.

Der Bruch liegt in der Tiefe zwifchen dem Kammmuskel und den oberen Bäuchen des Schenkelanziehers.

Die Hüftbeinlochgefäfse verlaufen an feiner äufsern und hintern Seite, ftarke Aefte des Hüftbeinlochnerven vor ihm.

Selten erreicht er eine beträchtliche Gröfse; doch war er in dem von Garengeot beobachteten Falle fechs Zoll lang, und reichte bis zur Mitte des Schenkels herab.

Bei weitem am häufigften kommt er im weiblichen Gefchlechte vor, denn unter den 23 mir bekannten Fällen, von welchen allein Garengeot eilf anführt, finden fich nur fünf männliche, die von Garengeot, Camper, Klinkofch, Efchenbach in einem Falle, und Lentin.

Merkwürdig ift es, dafs er fich verhältnifsmäfsig äufserft häufig auf beiden Seiten findet. So verhielt es fich in den Fällen von Hommel,

1) Bei Garengeot S. 716. Vogel. a. a. O.

2) De nova hern. divifione. Not. 20.

3) Güns de herniis p. 96.

4) Demonftr. an. path. T. II. p. 17.

5) Obfervata anat. chirurg. med. rariora. Roft. 1769. XXXIII.

6) Beitr. zur ausüb. Arzneyw. Leipzig. 1804 S. 42.

7) Bullet. de la fac. de médec. 1812. No. IX. X.

8) On ruptures. p. 477.

Düverney, Camper, Lawrence und mir. Wahrscheinlich ist daher unvollkommne Bildung der Gegenden, durch welche er vortritt, die Veranlassung.

Am gewöhnlichsten wird er durch ein Stück des Darms, oder das Netz, oder beide zugleich, seltner, wie im Lentin'schen Falle, durch die Harnblase gebildet.

f. Scheidenbruch.

Der Scheidenbruch (Hernia vaginalis) wird am gewöhnlichsten durch die in der Nähe der Scheide liegenden Organe, die Harnblase und die Gebärmutter, gebildet. Die letztere Bedingung findet bey der Umbeugung der Gebärmutter Statt, indem der Grund derselben die hintere Wand der Scheide hervordrängt. Der erstere Zustand tritt zwar am häufigsten im Gefolge einer Umkehrung der Scheide, und eines Vorfalles oder Umkehrung der Gebärmutter ein, indem nothwendig, wie auch Leichenöffnungen hinlänglich bestätigt haben, die Blase dadurch herabgerissen wird, [1]) allein nicht selten ist auch der Scheidenblasenbruch die ursprüngliche, die Inversion der

1) So fand Düverney (Mém. de l'ac. de chir. T. II. p. 29.) bey einem äusserst ansehnlichen Vorfalle der Scheide die Blase in der Verdopplung, welche die Scheide durch die Inversion ihrer vordern Wand bildete. — Bals (obs. anat. ch. dec. III. obs. 2.) fand bey einer Inversion der Scheide und Vorfall der Gebärmutter, welche die Grösse eines Kindeskopfes hatten, die Blase grösstentheils herabgezogen. Nur der in der Nachbarschaft der Harnröhre befindliche Theil war zurückgeblieben, weshalb die Frau keine Harnbeschwerde gehabt hatte.

Scheide veranlassende Krankheit. Hier wird gewöhnlich die vordere Wand der Scheide nach hinten, auch, je nachdem die Blase mehr oder weniger mit Harn angefüllt ist, nach aussen gedrängt.

So fand Robert [1]) bey einer Gebärenden am Eingange der Scheide ihre vordere Wand von einer rundlichen Geschwulst eingenommen, welche die Grösse eines Kindeskopfes hatte. Durch den Druck auf dieselbe wurde der Harn ausgeleert, und die Geburt ging ohne Beschwerde vor sich. Einen ähnlichen Fall sah auch Aussendon. [2]) Die Harnblase ragte bis zu den äussern Schaamtheilen herab.

Hamilton [3]) sah bisweilen lange vor dem Eintritt wahrer Wehen einen häutigen Balg bis vor die äussern Schaamtheile dringen, der das Ansehn der Eihäute hatte, erkannte ihn aber für die Harnblase. Diese steigt bey schlaffen Weibern bisweilen so tief herab, doch unterscheidet man sie von den Eihäuten durch ihre Befestigung an der vordern Wand der Scheide und durch den hoch oben stehenden und nicht dilatirten Muttermund.

Man sieht aus diesen und andern Beobachtungen, [4]) dass die Blase gewöhnlich die vordere Wand der Scheide verdrängt. Voig-

1) Mém. de l'ac. de chir. T. II. p. 53.

2) Bull. de la soc. méd. d'émul. 1812. Bei Brera a. a. O. T. 9. S. 454.

3) Select cases in midwifry. Edinb. 1795. — Duncan annals of med. Vol. 1. p. 268.

4) Z. B. Henkel Samml. med. und chir. Anm. Th. 7. S. 6.

In der Meinung einen Abscefs zu finden, wurde das Bistouri eingestochen; allein sogleich fiel der Blinddarm und ein grosser Theil des Grimmdarms hervor. Die Operirte starb kurz nachher. [1])

g. Rückenbruch.

Die hintere Gegend des Stammes ist am seltensten der Sitz von Brüchen; doch ereignen sie sich auch hier zuweilen, und werden mit dem Namen der Rückenbrüche (Hernia dorsalis) belegt. Schreger [2]) braucht auch den Namen Hüftbeinbruch (Hernia ischiadica) als synonym mit Rückenbruch. Arnemann [3]) hat zwar den Rückenbruch vom Hüftbeinbruche unterschieden, allein der Fall, den er als Rückenbruch anführt, ist einer von denen, die als Beyspiele des Hüftbeinbruches von ihm selbst angeführt werden, [4]) sein Rückenbruch also bloss der Hüftbeinbruch.

Am besten setzt man unstreitig den Rückenbruch als die Gattung auf die so eben angegebene Weise fest, und theilt ihn in den Lendenbruch (Hernia lumbalis) und den Hüftbeinbruch (Hernia ischiadica.)

Der erstere ist seltner als der letztere; doch hat Monro [5]) einen Fall dieser Art verzeichnet. Bey einem Kinde von sechs Monaten lagen unmittelbar unter den falschen Rippen

1) Günz de herniis. pag. 83. ff.

2) Horns Archiv f. med. Erf. Jahrg. 1810. Bd. 1. H. 1. S. 73.

3) Arnemanns Chirurgie. Th. 1. Abth. 2. S. 642.

4) Ebendas. S. 683.

5) Monro on crural hernia. Edinb. 1803. in Langenbecks chir. Bibl. Bd. 1. S. 835.

zwey bloſs von der Haut bedeckte Geſchwülſte, deren jede eine Niere enthielt, die aber durch einen ovalen Ring von anſehnlicher Gröſse leicht zurückgebracht werden konnte.

Auch Petit [1]) ſah einen ähnlichen Fall. Eine Schwangere hatte eine Geſchwulſt von der Gröſse eines Kindeskopfes zwiſchen den falſchen Rippen und dem hintern Theile des linken Hüftbeinkammes. Gewöhnlich trat ſie leicht bey horizontaler Lage zurück, klemmte ſich aber zuletzt ein, und erregte die gewöhnlichen Zufälle eines eingeklemmten Bruches, Uebelkeiten, Erbrechen und Ohnmachten, und erſchien daher als ein Bruch durch die aponeurotiſchen Faſern des queren Bauchmuskels, zwiſchen dem viereckigen Lendenmuskel und dem hintern Rande des äuſsern ſchiefen Bauchmuskels.

Bey einem Manne entſtand auf einen Schlag auf die Lendengegend dicht neben der Wirbelſäule ſogleich eine fauſtgroſse, leicht zurückzubringende Geſchwulſt, unſtreitig ein Lendenbruch. [2])

Vom Hüftbeinbruche, oder richtiger dem Bruche durch den Sitzbeinausſchnitt, (hernia ischiadica) finden ſich bis jetzt nur ſechs Fälle, von Papen, [3]) Verdier, [4]) Schreger [5]) und Monro [6]) verzeichnet.

Papen fand bey einer plötzlich apoplek-

1) Opérat. de chirurgie. T. 2. p. 257.

2) Monro anat. of the gullet. p. 375.

3) Epiſtola ad Hallerum de ſtupenda hernia dorſali. In Halleri collect. diſſ. chirurg. Tom. III. No. 73. p. 314.

4) Mém. de l'acad. de chir. T. II. p. 2. not. a.

5) Horns Archiv f. med. Erf. 1810. Bd. 1. St. 1. S. 75.

6) Morb. anat. of the gullet. p. 380.

tiſch geſtorbenen funfzigjährigen Frau einen ungeheuren Sack, der vom Unterleibe bis zu den Waden herabhing. Seine Grundfläche befand ſich zur rechten Seite des Afters. Von da an bildete er, über den groſsen Geſäſsmuskel weg, längs der Rinne des Afters, eine elliptiſche Geſchwulſt bis zum Heiligbeine. Er enthielt den gröſsten Theil der dünnen Därme mit dem Gekröſe, einen Theil des Grimmdarms und des Netzes. Dieſe Theile waren zwiſchen der rechten Seite des Afters und Steiſsbeines, dem Hüftbeinloche und unter dem Heilig- und Sitzbeinbande, ausgetreten. Alle waren von einem Bruchſacke, einer Fortſetzung des Bauchfelles, umgeben, der beynahe die Dicke eines Zolles hatte und mit dem innern Geſäſsmuskel locker zuſammenhing. Zuerſt war der dünne Darm ausgetreten, auf den der Blinddarm und Wurmanhang folgte. Selbſt die S förmige Krümmung des Grimmdarms war aus ihrer Stelle gerückt, und der untere Theil deſſelben, nebſt dem gröſsten Theile des Maſtdarms, lagen in der Mündung des Bruchſackes. Der Magen lag ſenkrecht, in der Mitte der Unterleibshöhle, ſo daſs der Pförtner mit dem ſehr ausgedehnten Zwölffingerdarme im Becken an der Mündung des Bruchſackes lag. Auch die Gebärmutter war gegen daſſelbe geneigt und der linke Eierſtock befand ſich in der Nähe des Pförtners.

Bertrandi fand, wie Verdier angiebt, zweymahl auf der rechten Seite einen Theil des dünnen Darmes durch einen der Geſäſsausſchnitte gedrungen.

Schreger beobachtete zwey Fälle. In beyden war der Bruch angeboren. Der eine iſt intereſſant, weil ſich der vorgefallne Darm

öffnete, in drey Tagen aber wieder schloss, und so vollständig zurückgebracht wurde, dass am achten Tage keine Geschwulst mehr sichtbar war. Auch im Monro'schen Falle war der ansehnliche Bruch angeboren.

Der zweyte Schregersche Fall unterscheidet sich von den übrigen dadurch, dass sich die Blase im Bruche befand. Ein einjähriger Knabe hatte seit der Geburt an der linken Seite des Kreuzbeins und am untern Theile desselben eine Geschwulst, die sich auf dem linken Hinterbacken und gegen das Mittelfleisch ausbreitete. Da sie schmerzlos, ohne Antheil an der Function des Darmkanals und der Harnorgane war, sich seit der Geburt nicht beträchtlich vergrößert hatte, auch zu allen Zeiten dasselbe Volum behielt, so wurde sie für eine Balggeschwulst gehalten und exstirpirt. Das Kind starb am Tage nach der Operation, bey welcher der Harn weit hervorgesprungen war. Man fand die Harnblase nicht rundlich, frey stehend an der Spitze nach oben gerichtet, sondern länglich, links nach hinten und dem Grunde des Beckens gezogen. Ihr rundliches, anderthalb Zoll weites Ende ragte in eine neben dem innern Rande des Mastdarms befindliche Vertiefung, und ging in einen engen Kanal über, der mit den Wänden der Vertiefung verwachsen war. Diese entsprach gerade der äussern Wunde und der abgeschnittne Sack war ein Theil der Harnblase gewesen. Diese war nämlich in zwey Säcke getheilt, die durch eine verengte Stelle unter einander zusammenhingen. Nur in den in der Beckenhöhle liegenden Sack öffneten sich die Harnleiter, der vorliegende Theil war die Spitze der Harnblase.

k. Mittelfleischbruch.

Der Mittelfleischbruch (Hernia perinaei) entsteht, indem ein Organ des Beckens oder des Unterleibes zwischen dem Mastdarme und der Harnblase bey Männern, der Scheide bey Weibern herab steigt, und entweder so tief herabdringt, dass es die äussere Haut in die Höhe hebt, oder oberhalb derselben stehen bleibt.

Chopart und Desault, [1]) haben seine Möglichkeit, insofern er durch den Darm gebildet werde, und besonders beym weiblichen Geschlechte bezweifelt, indem der herabsteigende Theil hier weit eher in die hintere Wand oder die Seiten der Scheide dringen, also einen Scheidenbruch veranlassen würde, da das Mittelfleisch kleiner, und der Widerstand, den es dem herabsteigenden Theile entgegensetzt, grösser sey; doch finden sich in der That Beobachtungen, welche die Existenz desselben sowohl beym männlichen als weiblichen Geschlecht beweisen.

Chardenon [2]) fand bey einem fünf und vierzigjährigen Manne die Gedärme mehr nach unten liegend als gewöhnlich, und konnte einen Theil des dünnen Darms nicht heraufziehn, so dass er Verwachsung oder Bruch durch das eirunde Loch vermuthete. Bey fernerer Untersuchung sah er ihn in der Mitte des Beckens gerade zwischen dem Mastdarme und der Blase herabsteigen. Als er ihn jetzt anzog, folgte er auf einmahl, und Chardenon fand einen vom Bauchfelle gebildeten Bruchsack von der Grösse

---

1) Traité des maladies chirurg. à Paris 1779. T. II. p. 311.

2) Hoin von verschiednen Arten von Brüchen in Le Blanc Inbegriff chir. Operat. Th. 2. S. 135. ff.

eines Taubeneies mit enger Mündung und schwieligem dicken Rande, der unmittelbar unter der Haut und nur an einer Stelle von den Quermuskeln des Mittelfleisches bedeckt lag. Die Gedärme waren zwar nicht ganz gesund, doch nicht so verändert, dass ihr Zustand als Veranlassung des Todes angesehen werden konnte.

In einem andern Falle sah Pipelet [1]) bey einem Manne, der seit sieben Jahren, wo er einen Fehltritt trat, und die Beine auseinanderspreitzte, den Harn nur bey auf das Mittelfleisch angebrachtem Drucke lassen konnte, im Mittelfleisch eine Geschwulst von der Grösse eines Eies. Sie liess sich durch den Druck leicht zurückbringen, worauf man unter der Nath, zwey Querfinger weit vom After, eine Erweiterung von der Grösse einer Nuss fühlte. Offenbar fand hier ein Mittelfleischbruch der Blase Statt, zu dem die Zerreissung oder Entfernung einiger Fasern des Afterhebers und des Queerdammmuskels Veranlassung gegeben hatte.

Beym weiblichen Geschlechte entsteht der Mittelfleischbruch, den die Blase bildet, vorzüglich in der Schwangerschaft, indem die volle Blase von der vollen Gebärmutter nach unten und aussen gedrängt wird.

Mery [2]) und Curade [3]) haben zwey Fälle dieser Art verzeichnet. Die Frauen befanden sich in beyden im sechsten Monate der Schwangerschaft.

1) Mém. de l'acad. de chir. T. IV. p. 182. ff.

2) Mém. de l'ac. des sc. 1713.

3) Mém. de l'ac. de chir. T. II. p. 25.

Im erstern Falle befand sich zwischen dem After und der Schaam, im letztern neben dem erstern eine schmerzlose weiche Geschwulst, die sich leicht zurückdrücken liess, worauf einige Tropfen Harn ausflossen. Im letztern Falle verschwand sie mit der Niederkunft, und stellte sich erst in der folgenden Schwangerschaft wieder ein.

Smellie [1]) hat dagegen zwey Fälle von Mittelfleischdarmbrüchen verzeichnet, die zwar ausser der Schwangerschaft entstanden, aber von ihm mit der Geburt complicirt beobachtet wurden.

Auch Cooper [2]) sah bey einer Frau einen Mittelfleischbruch, wo die hintere Wand der Mutterscheide wegen der vorgedrungenen Eingeweide stark protuberirte.

Schreger [3]) sah gleichfalls einen Mittelfleischdarmbruch, der mit einem Scheidedarmbruche verbunden war, ausser der Schwangerschaft auf heftige Anstrengung entstehen.

Sehr richtig bemerkt er, dass eine vorzügliche Bedingung zur Entstehung derselben in beyden Geschlechtern eine zu geringe Inclination des Beckens nach vorn ist, vorzüglich, wenn sie sich mit Weite desselben zusammensetzt, dass die Seltenheit dieser Abweichung des Beckens von seiner Normalrichtung den Grund der Seltenheit dieses Bruches enthält,

---

1) Sammlung besond. Fälle in der Hebammenk. Bd. 2. S. 147. u. 148. vierte und fünfte Bemerkung.

2) Anat. and surg. treatment of inguin. and cong. hernia. in Langenbeck chir. Bibl. Bd. 1. S. 95.

3) Horns Archiv. J. 1810, Bd. 1. H. 1. S. 81. ff.

daſs die Vorwärtsneigung deſſelben die Entſtehung deſſelben unmöglich macht, daſs er ſich faſt immer mit dem Scheidenbruche, aber in dem Grade mehr oder weniger zuſammenſetzt, als die Scheide ſtraffer und das Becken ſtärker nach hinten geneigt und weiter iſt.

III. Innere Brüche.

Unter der Benennung innerer Brüche begreift man diejenigen Ortsveränderungen der Organe, welche in einem Austreten derſelben aus der Bauchhöhle in die Bruſthöhle, oder in einer Scheidung eines Theiles derſelben von dem übrigen durch irgend eine mechaniſche Bedingung begründet ſind, ungeachtet die Gränzen der Unterleibshöhle dadurch nicht erweitert werden. Beide Zuſtände haben mit einander die Bedingung gemein, daſs dabey keine äuſserliche Geſchwulſt Statt findet, indem ſich die ihre urſprüngliche Ortsbeziehung verändernden Organe der Oberfläche des Körpers nicht mehr als in ihrer urſprünglichen Lage nähern, können alſo nur aus ihren Zufällen erkannt werden.

Der erſte wird mit dem Namen des Zwerchfells- oder Bruſtbruches (Hernia diaphragmatis ſ. thoracis) belegt. Er iſt entweder angeboren oder erworben. Eine beträchtliche Anzahl Fälle von Zwerchfellsbrüchen findet man von Sömmering zuſammengeſtellt. [1])

Am gewöhnlichſten treten die Eingeweide durch den fleiſchigen Theil, häufiger auf der linken als auf der rechten Seite, wahrſcheinlich der Leber wegen, in die Bruſthöhle. Häufig,

1) A. a. O. S. 8 — 19.

er, nachdem er einige Tage lang nach einer Mahlzeit verstopft gewesen war, heftige Schmerzen und Erbrechen gehabt hatte.

Man fand den Magen und den Darmkanal entzündet, die Därme unter einander und am Anfange des Grimmdarms auch mit dem Darmfell verwachsen, den Blinddarm ungeheuer ausgedehnt, entzündet und zum Theil brandig. Ein Theil des Grimmdarms und ein kleines Stück der Leber und des Netzes war durch eine vor der Speiseröhre befindliche, drey Zoll weit von den Rippen entfernte Oeffnung in die Brusthöhle gedrungen. Die Leber war kleiner als gewöhnlich, und ihr in die Brust gedrungner Theil mürbe, eben so das in die Brusthöhle getretne Stück des Grimmdarms und des Netzes höchst entzündet, jener mit Flüssigkeit angefüllt, und daher unfähig zurückzutreten. Der unterhalb des Bruches befindliche Theil des Grimmdarms war eng, aber gesund, ohne Koth, die linke Lunge normal, aber um zwey Drittheil kleiner als gewöhnlich. Das Zwerchfell war an dieser Stelle durch eine alte Adhäsion an den Callus der Rippen geheftet. 1)

Clarke hält wegen der Kleinheit der linken Lunge, der schon vor dem Falle Statt findenden Verstopfung, der Schmerzen in der linken Schulter, der Kleinheit der Lunge, die Missbildung für angeboren; allein die Adhäsion der im Zwerchfell befindlichen Oeffnung an den Rippencallus macht es nur wahrscheinlicher, dass der Schade erst durch den Fall entstand. Die vorher Statt findenden Zufälle konnten bloss

1) Medical and chirurg. transact. Vol. II. p. 118 — 32.

bloſs in einer ſchlechten Verdauung begründet, und die Kleinheit der linken Lunge auch erſt durch den ſpäter erfolgten Eintritt der Lunge in die Bruſthöhle veranlaſst worden ſeyn, indem ſie beym Hydrothorax häufig in nicht ſehr langer Zeit beträchtlich ſchwindet.

In den gewöhnlichſten Fällen giebt ein Riſs des Zwerchfelles bey einer allgemeinen Erſchütterung des Körpers Veranlaſſung zum Zwerchfellsbruche, wahrſcheinlich, zum Theil wenigſtens, weil in demſelben Augenblicke aus Angſt und Schreck tief eingeathmet wird. Bisweilen aber iſt die entfernte Urſache auch eine Verletzung des Zwerchfelles durch eine unmittelbar auf daſſelbe wirkende mechaniſche Schädlichkeit.

Aus einer kleinen Wunde, die ein junger Menſch unter der linken Bruſt zwiſchen der letzten wahren und erſten falſchen Rippe bekommen hatte, drang ein Theil des Netzes hervor. Während eines dazu getretenen Fiebers mit Reſpirationsbeſchwerden fiel das eingeſchnürte Netz von ſelbſt ab, und bald heilte die Wunde. Nach zehn Tagen war der Kranke auf dem Wege der Beſserung, als plötzlich ein Rückfall erfolgte, ein Abſceſs an der verwundeten Stelle entſtand, und aus der Bruſthöhle eine Menge Eiter floſs. Nach drey Monaten ſtarb der Kranke ſchwindſüchtig. Die linke Bruſthöhle war voll Eiter und der untere Theil der linken Lunge zerſtört. Oben und in der linken Seite des Zwerchfells befand ſich eine Oeffnung, durch welche das Netz, welches man mit der Wunde verwachſen fand, in die Bruſt gedrungen war. [1])

---

1) Monteggia faſc. pathol. p. 86.

Aus der Beſchaffenheit der entfernten Urſache des erworbenen Zwerchfellsbruches erklärt ſich der häufig bey demſelben vorkommende Mangel des Bruchſackes, den namentlich Monteggia in den angeführten Fällen beobachtete. Doch findet dieſer Mangel auch bisweilen bey angeborner regelwidriger Lage der Unterleibseingeweide in der Bruſt Statt.

So fand Petit [1]) bey einem vierzigjährigen Manne, der von ſeiner Geburt an von Zeit zu Zeit heftigen, mit Erſtickungszufällen vergeſellſchafteten Magenbeſchwerden, die ſich mit einem ſehr ſchmerzhaften Erbrechen endigten, unterworfen geweſen war, einen groſsen Theil des Grimmdarms, des Magengrundes und des Netzes durch eine im fleiſchigen und ſehnigen Theile des Zwerchfelles befindliche anſehnliche Spalte in die linke Bruſthöhle getreten, wo ſie völlig nackt lagen.

Dieſer Mangel des Bruchſackes bey einer in einem Bildungsfehler begründeten Lage der Unterleibseingeweide in der Bruſt iſt mir ſehr merkwürdig, weil er an die gemeinſchaftliche Bauch- und Bruſthöhle der Reptilien und Vögel erinnert.

Doch fand ſich ſowohl in mehreren Fällen von urſprünglich regelwidriger Lage der Unterleibseingeweide in der Bruſthöhle, als in einem andern, den Petit gleichfalls beobachtete und für einen Fehler der Urbildung hält, ein deutlicher, durch das Bauchfell gebildeter Bruchſack. [2])

---

1) Malad. chirurg. T. 2. p. 262.

2) A. a. O. S. 266.

Die inneren Brüche, bey welchen die Gestalt der Unterleibshöhle nicht verändert wird, indem kein Eingeweide in einer besondern Verlängerung derselben hervortritt, werden entweder durch ganz normale Organe, oder das Stehenbleiben einiger Organe auf einer früher normalen Bildungsstufe, oder durch ganz regelwidrige, entweder ursprüngliche oder später im Gefolge von Krankheiten entstehende Bedingungen veranlaſst.

1. Die erste Bedingung ist die seltenste. Hier tritt ein Unterleibstheil in einen andern hohlen, der ihm als Bruchsack dient. Einen Fall dieser Art sahe Cloquet. Das enthaltende Organ war die Harnblase, in deren Höhle durch ihre Muskelfasern hindurch ein durch ihre Peritonealhaut gebildeter Bruchsack gedrungen war, welcher eine Darmschlinge enthielt. [1])

2. Die Hemmungsbildungen, welche die zweyte Veranlassung abgeben, sind das partielle Offenbleiben der Scheidenhaut des Hoden und die Persistenz des Darmanhangs, wovon ich schon oben [2]) redete.

Einen merkwürdigen innern Bruch, der durch das partielle Offenbleiben der Scheidenhaut und das Zurückbleiben des Hoden veranlaſst wurde, beobachtete Fages. [3]) Ein sechs und zwanzigjähriger Mann bekam heftige Koliken, Verstopfung und einen fixen Schmerz in der rechten Hüftgegend, der sogleich eingetre-

30 *

1) Bull. de la fac. de méd. 1813. bei Brera G. di med. prat. f. XIV. 1814. p. 256.

2) Bd. 1. S. 695. ff.

3) Sedillot j. de médec. T. 7. p. 54 — 59.

ten war, nachdem er beym Bücken in derselben Gegend ein Krachen gefühlt hatte. Der Mann starb nach beständigem Erbrechen am neunten Tage. Er hatte nur auf der linken Seite einen Hoden, äusserlich aber eben so wenig Spuren eines Bruches, als eines zurückgehaltnen Hoden.

Bey der Oeffnung fand man eine Schlinge des Krummdarms, über der sich fünf Unzen Quecksilber befanden. Diese Schlinge lag in einem eignen Sacke des Bauchfelles, der sich mitten auf der vordern Fläche des Psoas, auf dem obern Theile und der rechten Seite des Mastdarms befand. An der untern Fläche dieses Sackes, der hier zerrissen war, lagen der nackte Hode und Nebenhode, als wären sie durch das eingetretne Stück Darm aus der Scheidenhaut getrieben worden. Nur der Nebenhode war in dem Sacke zurückgeblieben. Vermuthlich war der Darm beym Bücken in den Fortsatz des Bauchfelles getreten, in dem er eingeschnürt worden war.

Offenbar ein seltnes Beyspiel eines unvollkommnen, angebornen Bruches, das ich hier nur der Zusammenstellung mit den übrigen entfernten Ursachen wegen, die zu innern Brüchen Veranlassung geben können, anführe.

Schon oben habe ich [1]) einen Fall von einer tödlichen Einschnürung angeführt, welche durch die Verwachsung der Nabelgekrösgefässe, die an dem Darmanhange herabhingen, mit dem Grimmdarme entstand; Moscati [2]) hat einen sehr ähnlichen beobachtet.

---

1) Bd. 1. S. 591.

2) Mém. de l'acad. de chirurgie. T. III. p. 408. pl. X. XI.

Ein vollkommen gesunder Mensch wurde nach einem reichlichen Genusse von Hülsenfrüchten von allen Zufällen eines eingeklemmten Bruches befallen, nur den Umstand ausgenommen, daſs der Stuhlgang nicht ganz verstopft wurde, und starb nach fünf Tagen. Man fand fast den ganzen Darmkanal entzündet, besonders den Krummdarm in einem Theile seiner Länge sehr schwarz und verdickt. Ungefähr drittehalb Fuſs über seinem untern Ende theilte sich dieser Darm, wie Moscati sagt, in zwey Aeste, von denen der ansehnlichste die Fortsetzung des Darmkanals war, sich vierfach wand, und eine doppelte Schlinge bildete, welche sich in den Blinddarm fortsetzte. Der kleine Ast, dessen Länge ungefähr fünf Zoll betrug, hatte eine trichterförmige Gestalt, und lief in einen kleinen Strang aus, der sich um die erwähnten zwey Schlingen und auſserdem einen Theil des Gekröses wand und sie einschnürte. Der eingeschnürte Darm war an zwey Stellen geplatzt.

Dieser Fall unterscheidet sich von dem van Döverenschen nur durch die Nichtbefestigung des Stranges, in den sich die Nabelgekrösgefäſse verwandelt hatten, an seinem freien Ende.

Mit diesem kommt dagegen ein von Monro [1]) beschriebener Fall, wo ein vom Darmkanal regelwidrig entstehender, nach unten durch ein Band befestigter blinder Fortsatz einen Theil des dünnen Darms einschnürte, vollkommen überein.

Eben so gehört hieher wahrscheinlich ein von Düvignaud und Louis [2]) untersuchter,

1) On crural hernia in Langenbeck's chir. Bibl. Bd. 1. S. 839. Morbid. anat. of the gullet. pl. XX.
2) Mem. de l'acad. de chir. T. IV. p. 236. ff.

wo man bey einem an der Darmgicht gestorbnen Menſchen ein zwey Fuſs zwey Zoll langes Stück Darmkanal durch einen vier Zoll langen Strang, der vom Krummdarm als eine Art Fortſatz abging, und ſich an das Meſenterium ſo heftete, daſs ſich zwiſchen ſeinen beyden Enden eine vierzig Zoll lange Strecke des dünnen Darms befand, eingeſchnürt, und dadurch in Entzündung und Brand gerathen ſand.

3. Die übrigen abweichenden Bildungen, welche einen Theil der Unterleibseingeweide von den übrigen abſondern, ſind entweder Fehler der Urbildung oder ſpäter entſtandene. Beyde kommen darin überein, daſs ſie gewöhnlich mehr oder weniger groſse Oeffnungen bilden, durch welche ein Theil der Unterleibseingeweide tritt, allein ohne in einem beſondern Sacke enthalten zu ſeyn. Doch findet man in ſeltnern Fällen in der That einen ſolchen Sack gebildet. Ein merkwürdiges Beyſpiel der letzteren Art hat Neubauer [1]) beſchrieben und abgebildet.

Bey einem zwey und zwanzigjährigen Mädchen war der ganze dünne Darm und ein Theil des Zwölffingerdarms von dem Grimmdarm und allen übrigen Unterleibseingeweiden getrennt in einem eignen Sacke enthalten. Nachdem man das ſehr lange, bis zum Becken herabſteigende Netz aufgehoben hatte, fand man keine Spur derſelben, ſondern auſser dem Blind- und Grimmdarm bloſs einen rundlichen Sack, der mit der ſchwangern Gebärmutter Aehnlichkeit hatte, zehn und einen halben Zoll lang, und in der Mitte beinahe zehn Zoll breit war.

---

1) De rariſſimo peritonaei conceptaculo. In Opp. anat. collect. Francof. 1786. p. 331. ſt.

Oben war er an die untere Fläche des Quergrimmdarmgekröses geheftet, auf der linken Seite durch mehrere Verdopplungen des Bauchfelles mit dem queren Bauchmuskel, dem viereckigen Lendenmuskel, dem runden Lendenmuskel und dem Darmbeinmuskel, unten durch, ähnliche Bänder mit dem Eierstocke und dem ersten Heiligbeinwirbel, auf der rechten Seite, bloss mit der rechten Hälfte der Lendenwirbelkörper verbunden, indem er vorzüglich nur die linke Hälfte des Unterleibes einnahm. Hinten und rechterseits befand sich in diesem Sacke eine drey Zoll lange, in der Mitte acht Linien weite Oeffnung, die zu seinem Innern führte, und deren unteres Ende durch das letzte Stück des Krummdarms verschlossen wurde. Der dicke Darm war an den Umfang des Sackes geheftet.

Der Sack selbst war eine Fortsetzung des Bauchfelles, die an einigen Stellen einfach, an andern doppelt war. Nachdem dieses auf der rechten Seite die Bauchmuskeln bis zu den Lendenmuskeln, auf der linken die Bauchmuskeln bis vier Zoll weit von der Wirbelsäule bekleidet hatte, schlug es sich gegen sich selbst um und vereinigte sich mit andern zurückkehrenden Fortsätzen, die von den in und ausser dem Bauchfelle enthaltnen Organen der Unterleibshöhle kamen und alle zur Bildung des Sackes zusammentraten. Doch bildeten diese nur sein äusseres Blatt, denn an der Oeffnung, durch welche das Ende des Krummdarms hervortrat und er mit der gemeinschaftlichen Unterleibshöhle communicirte, entstand ein zweytes, inneres Blatt, welches die innere Fläche des äussern bekleidete, nachher von diesem abging, und

auf den Lendenwirbeln sich zum zweytenmahl umschlug, um das Dünndarmgekröse zu bilden.

Daher war der Rand der Oeffnung dieses Behälters glatt und dick, und der Endtheil des Krummdarms einige Zoll weit zwischen den beiden Blättern desselben enthalten.

Wo ich nicht völlig irre, so ist diese und die folgende Abnormität in den frühern Bedingungen des absteigenden Grimmdarmgekröses begründet; das anfangs, wie ich mich durch vielfache Untersuchungen überzeugt habe, sehr lang ist, und unmittelbar von der Wirbelsäule entsteht, sich aber allmählig verkleinert, hier aber seine anfängliche Grösse behalten hatte, und deshalb den Sack bildete.

Aehnliche Bildungen sind es unstreitig, welche Cooper [1]) in zwey Fällen beobachtete, wo in dem einen ein abgetrenntes Blättchen des Grimmdarmgekröses einen Sack bildete, der alle dünne Gedärme enthielt, in dem andern diese Stelle durch das Mesenterium vertreten wurde.

Häufiger aber befindet sich eine blosse Oeffnung im Dünndarm oder Grimmdarmgekröse, durch welche ein Theil des Darmkanals tritt, und gewöhnlich strangulirt wird. Heuermann [2]) fand eine mit dicken wulstigen Rändern versehene Oeffnung in dem Mesenterium, durch welche ein zwey Fuss langes Stück Krummdarm von der rechten zur linken Seite getreten und eingeklemmt worden war.

Eben so fand Saucerotte [3]) bey einem Manne, der seit neun Tagen an den gewöhnlichen Zufällen eines eingeklemmten Bruches

1) Ueber die Brüche a. a. O. S. 96.
2) Abhandl. der vornehmst. chir. Operat. Bd. 1. S. 627.
3) Mém. de l'acad. de chirurg. T. IV. p. 239. obs. XV.

litt, im Mesenterium eine ringförmige, von einer bandartigen Substanz umgebne Oeffnung, durch welche der Blinddarm nebst einem Theile des Grimmdarms und einem noch gröſsern Theile des Krummdarms getreten waren. Die eingeschnürten Theile waren brandig, und konnten erst hervorgezogen werden, nach dem man die Luft durch einen Einstich in dieselbe herausgelassen hatte.

Auch Rutherford [1]) fand bey einer an Enteritis gestorbnen Frau einen Theil des Krummdarms durch eine abnorme Oeffnung im Gekröse getreten, daselbst eingeklemmt und sehr verwickelt.

In einem andern Falle sahe de Haen [2]) bey einer Frau, die seit drey Jahren häufig einige Wochen lang eine Anschwellung im linken Hypochondrium, welche nach einem reichlichen Abgange von Winden zu vergehen pflegte, seit einem halben Jahre in der Gegend des obern Magenmundes Beschwerden beym Schlingen gehabt hatte, und endlich nach einer achttägigen Darmgicht gestorben war, den Krummdarm durch eine Oeffnung des Grimmdarmgekröses gedrungen, die so eng war, daſs sie keine Fingerspitze durchlieſs. Nach dem Grimmdarm hin war der Krummdarm beträchtlich verengt, gegen den Magen dagegen, der auch nebst dem Zwölffingerdarm beträchtlich erweitert war, sehr stark ausgedehnt.

Noch gewöhnlicher findet sich nur eine in den meisten Fällen später und zufällig entstandne

---

1) Monro on crural hernia. in Langenbecks chir. Bibliothek. Bd. 1. S. 839.

2) Ratio medendi. C. XI. de ileo morbo. pag. 141. ff.

Verbindung zwischen zwey ursprünglich getrennten Stellen des Bauchfelles als Veranlassung zu innern Brüchen und Einschnürung der Därme. Vorzüglich verwächst das leichtbewegliche Netz sehr häufig mit verschiednen Unterleibseingeweiden. Unter fünf Leichenöffnungen, welche ich so eben binnen wenig Tagen machte, war es bey einer nach oben geschlagen und mit der obern Fläche der Leber verwachsen; in einem zweyten Falle hing es am Muttergrunde, im dritten am Umfange des Mastdarms. Ausserdem fand ich es mehrmahls entweder in seiner ganzen Länge, oder wenigstens seinem untern Theile, strangähnlich zusammengezogen, und an den Grund der Gebärmutter geheftet, eine Verwachsung, wovon auch Ruysch [1]) einen Fall abbildet. In einem Falle dieser Art fand ich den untern Theil des Netzes in drey starke über einen Zoll lange Fäden auslaufend, die, nur einige Linien weit von einander an dem Grunde der Gebärmutter befestigt, Oeffnungen bildeten, durch welche bequem erst ein kleiner, allmählig ein grösserer Theil des Darmkanals treten konnte. In einem andern Falle war das Ende des Wurmfortsatzes an die dem rechten Bauchringe entsprechende Stelle des Bauchfelles durch einen Faden von eines Zolles Länge geheftet, und bildete also eine sehr enge Schlinge. Auch vom absteigenden Grimmdarm ging in einem andern ein ähnliches, aber etwas längeres Band ab. In einem andern war ein Theil des tief herabsteigenden Quergrimmdarms drey Zoll weit in seiner ganzen Breite mit der vordern Fläche des Bauchfelles verwachsen.

---

1) Obs. anat. obs. 63. p. 81. tab. 53.

In einem von Monro beobachteten Falle war das Netz mit der Wirbelſäule, den Eierſtöcken und den beyden Mutterbändern, in einem andern mit der Harnblaſe verwachſen. Die dadurch gebildeten Schlingen hatten in beyden Fällen Entzündung, Brand und den Tod hervorgebracht. [1])

Auch Garthſhore [2]) fand die entfernte Urſache eines ſechstägigen Ileus in einer ähnlichen Verwachſung. Ein Theil des Netzes war mit dem Dünndarmgekröſe in der Nähe der Verbindung des Krummdarms mit dem Grimmdarme verwachſen. Von dieſer Stelle ging ein bandähnlicher Fortſatz von drittehalb Zollen Länge ab, der ſich mit ſeinem andern Ende an die Peritonealhaut des Krummdarms, zwey Zoll über dem Blinddarm, heftete und mit dem Gekröſe einen Ring von der Weite eines Hühnereies bildete. Durch dieſe Schlinge war ein zwey Zoll langes, gegen ſich ſelbſt umgebogenes Stück des Krummdarms getreten, und darin ſo feſt eingeſchnürt, daſs nicht allein der Durchgang der im Darmkanal enthaltnen Subſtanzen völlig gehemmt, und Brand entſtanden, ſondern auch alle Häute des Darms in der Länge eines Zolles zerſchnitten worden waren.

Ein Mann bekam in den letzten ſieben Jahren ſeines Lebens, ſo oft er den Beyſchlaf vollzog, heftige Kolikſchmerzen, und ſtarb nach einem ſechs und dreyſsigſtündigen Anfalle dieſer Art unter Zufällen von Einklemmung.

---

1) Morbid anat. p. 533. ff.

2) Med. obſ. and. inq. vol. 4. Caſe of a fatal Ileus. pag. 225. ff.

Einen Zoll weit von der Vereinigungsſtelle des Krummdarms mit dem Grimmdarme fand ſich ein Faden, der die Länge von drey Querfingern, und die Dicke eines ſtarken Zwirnfadens hatte, und mit ſeinem einen Ende an das Meſenterium, mit dem andern an das Ende des Wurmfortſatzes geheftet war. Durch die Schlinge trat ein fuſslanges ſtark entzündetes Stück Krummdarm. Die Schlinge ſelbſt war brandig und zerriſs leicht. Wäre die Zerreiſſung vor dem Tode des Kranken erfolgt, ſo wäre ſein Leben wahrſcheinlich gerettet geweſen. [1])

Nach einem dreytägigen Ileus fand Maille einen Strang, der von der einen Fläche des Gekröſes über den Krummdarm weg, ohne ſich an ihn zu heften, zu der andern ging. Hier war der Krummdarm eingeſchnürt, der obere Theil des Darmkanals ſtark ausgedehnt, der untere zuſammengeſunken.

Bisweilen ſind Verwachſungen zwiſchen verſchiednen Stellen des Darmkanals die Veranlaſſungen zur Einklemmung. Die Anlage hiezu fand ich in dem vierten der oben (S. 474.) erwähnten fünf Fälle. Der dünne Darm war bey einem fünfjährigen Knaben an vier Stellen äuſserlich ſo verwachſen, daſs zwiſchen dem Darm und dem Gekröſe Lücken übrig blieben, die ungefähr einen Zoll im Durchmeſſer hatten, und durch welche ſich ſehr leicht Gedärme einſchieben konnten.

In einem von Leſauvage beobachteten Falle war eine beträchtliche Menge anſehnli-

---

1) Mém. de l'ac. de chirurg. T. IV. p. 237.

2) Ebendaſ. p. 258.

cher Hydatidengeschwülste die Ursache von Einklemmungen des Darmkanals. [1])

Bisweilen heftet sich ein vorgefallener Theil oberhalb der Austrittsstelle an innere, und bildet dadurch eine Schlinge, welche die Einschnürung und den Brand des regelwidrigen Theiles zur Folge hat. In einem von Monro beobachteten Falle [2]) dieser Art war bei einem Netzdarmbruche die Verwachsung des Netzes mit dem Bauchfelle oberhalb des Bauchringes die Veranlassung zur Einschnürung des Darms.

Bisweilen wird nicht einmahl eine Verwachsung dieser Art zum Hervorbringen ähnlicher Erscheinungen erfordert.

So fand Monro [3]) bey einem alten, an Kolikschmerzen gestorbenen Manne eine vierzehn Zoll lange Schlinge des Krummdarms, die in das Becken herabhing, dadurch eingeschnürt, daſs das Ende des Wurmfortsatzes, dessen Körper sich hinter ihr weg begab, sich über und vor ihr weg schlug und in eine Vertiefung des Mesenteriums senkte, aus der es nur mit Mühe gezogen werden konnte, weil es durch eine schleimige Flüssigkeit beynahe bis zur Weite von neun Linien ausgedehnt war. Der Eingang zu der Vertiefung des Mesenteriums, in welcher das kugelförmige Ende des Wurmfortsatzes lag, war enger als der übrige Umfang derselben.

Bisweilen setzt sich ein äuſserer Bruch mit einem innern zusammen, vielleicht weil das Zusammendrängen eines Theils des Darmka-

1) Bullet. de la fac. de méd. à Paris 1815. in Brera G. di med. pratt. fasc. 17. 1814. p. 283.

2) Morb. anat. p. 535.

3) Edinb. phys. essays. Vol. 2. No. 28. p. 402.

nals in einem engen Orte Veranlassung zur Bildung von Schlingen der erwähnten Art giebt.

Eine sieben und vierzigjährige Frau hatte seit zehn Jahren einen Bruch. Plötzlich bekam sie eine heftige Kolik, die in der rechten Lendengegend und der Nabelgegend ihren Anfang nahm und von da aus sich über den ganzen Unterleib verbreitete. Zugleich stellte sich ein Erbrechen von Würmern und Verstopfung ein. Der Bruch, der nicht eingeklemmt war, wurde zurückgebracht, worauf das Erbrechen vier und zwanzig Stunden lang nachliess, aber nachher mit neuer Heftigkeit zurückkehrte. Um den zwanzigsten Tag der Krankheit starb sie, und gleich nach dem Tode gingen eine Menge Blähungen durch den After ab. Bey der Section fand man das Ende des Wurmanhanges genau mit dem benachbarten Theile des Gekröses verwachsen, und durch diese Schlinge ein Stück Krummdarm von acht Zollen, das, so wie der mit dem Gekröse verwachsene Theil des Wurmanhanges, brandig war, gedrungen. Von dieser Stelle an bis zum Magen war der Darmkanal ungeheuer aufgeblähet und entzündet, unterhalb derselben ganz zusammengefallen. [1])

Auch Callisen [2]) beobachtete einen merkwürdigen Fall dieser Art. Bey einer Frau, die ungeachtet der Operation, welche wegen der Einklemmung eines, nicht unter, sondern über dem linken Poupartschen Bande vorgetret-

1) Marteau sur une passion iliaque extraord. in Roux j. d. méd. T. 32. p. 327.

2) Collect. med. soc. Hafn. T. II. No. 27. casus 2. p. 325. ff.

nen Darmstückes mit allen Zufällen eines eingeklemmten Bruches starb, fand er zwar das vorgetretne Stück Darm gehörig zurückgebracht, auch den Darm nicht beträchtlich entzündet, allein die Ursache des Todes in einer beträchtlichen Schlinge des Darms, die sich in einem vom Bauchfelle gebildeten, und unter dem breiten linken Mutterbande längs dem Psoas nach oben getriebenen Sacke befand. Dieser Theil des Darmkanals war durchaus brandig und von dem übrigen unter einem spitzen Winkel abgebogen.

Gewöhnlich ist der Ausgang dieser Krankheit tödtlich, indem die durch die Einklemmung veranlaßte Darmentzündung in Brand übergeht und Kothergufs in den Unterleib erfolgt. Es fragt sich aber, ob nicht bisweilen der Ausgang günstiger ist? Die oben in der Lehre von der Einschiebung (S. 325—342.) und vom brandigen Bruche (S. 388. ff.) erwähnten Fälle machen diese Vermuthung sehr wahrscheinlich. Es ist hier anzunehmen, daß sich um das abgestorbne Stück des Darmkanals, in dem Maaße, als es sich abtrennte, aus den benachbarten Theilen, dem Netz, Gekröse und dem Darmkanal selbst, mittelst ergossener gerinnbarer Lymphe eine Höhle bildet, wodurch die Continuität des Darmrohres hergestellt wird, so daß das abgestorbne Stück in die Höhle desselben fällt, nun durch den After abgeht, und so die Heilung bewirkt wird. Bey eigends angestellten Versuchen, wo ein Stück Darm unterbunden, dadurch strangulirt und wieder in die Unterleibshöhle gebracht wurde, oder wo man ein Stück Darm ausschnitt, die Hälften unterband, und nun die Därme wieder in die Un-

terleibshöhle brachte, wurde in der That genau dieser Hergang gefunden. [1])

Auch wenn sich kein Sack dieser Art um das abgeschnürte Darmstück bildet, dieses also nicht in die Höhle des Darmes fällt, kann dennoch die Continuität auf andre Weise erhalten werden, indem sich ein engerer Weg zwischen der obern und untern Hälfte desselben bildet. Diese Vermuthung wird durch einen von Thillaye beschriebnen Fall angedeutet, wo bey einem Manne ein Theil des Krummdarms als eine Schlinge zwischen dem übrigen, und mehrern an ihn und das Bauchfell gehefteten Bändern lag, an den beyden Enden dieser Schlinge aber sich ein kleiner Gang befand, der, mit Schleimhaut bekleidet, vom obern Darmstück in das untere führte. [2])

4. *Fettbrüche.*

Die gewöhnlichen Brüche werden durch Ortsveränderung eines im Normalzustande vorhandnen Organs gebildet: es giebt aber eine Bruchart, welche durch das Vordringen einer neugebildeten Substanz entsteht, nähmlich den Fettbruch (Liparocele). Gewöhnlich schränkt man sie auf den obern Theil der vordern Wand des Unterleibes ein, und definirt sie als eine Fettgeschwulst, die durch zu beträchtliches Wachsthum der das runde Leberband begleitenden Fetthaut entsteht; allein sie findet in der That an

1) Travers on injuries of the intest. canal. London 1812. p. 342 — 348.

2) Bull. de la fac. de méd. de Paris 1815. in Brera G. di med. pratt. T. 14. p. 253.

an mehrern Stellen des Unterleibes Statt, und scheint sogar gewöhnlich an mehrern derselben zugleich vorzukommen, indem sie mit einer allgemeinen zu beträchtlichen Ansammlung von Fett zusammenhängt. Indess ist dieser Bruch selten; Petit sah ihn nie; [1]) doch finden sich Beobachtungen, welche seine Existenz darthun.

Fardeau [2]) sah bey einem fünf und sechzigjährigen Manne drey Brüche dieser Art. Unter dem Schwerdtknorpel befand sich eine Fettgeschwulst von der Grösse einer Nuss, die auf einem Stiele aufsass, der die Dicke von zwey Federspulen hatte, und seine Wurzeln vier Zoll weit in das Bauchfell erstreckte, wo sie divergirten und sich an den Gefässen desselben endigten. Eine zweyte sass zwey Zoll weit über dem Nabel, hatte die Grösse eines Eies und eine mehr längliche Gestalt. Durch eine in der weissen Linie befindliche, quere, mit rundlich platten Rändern versehene Oeffnung drang sie in die Bauchhöhle und reichte mit ihrer Wurzel bis zur grossen Spalte der Leber, in deren Aufhängebande sie sass. Ihre Gefässe erhielt sie theils aus dem Umfange der Oeffnung, theils aus der Furche der Leber.

Eine dritte, welche die Grösse zweyer Hoden hatte, und an der äussern Seite des linken Hoden sass, entsprang in der Nähe des Samenstranges, drey Zoll hoch über dem Poupartschen Bande vom Bauchfelle.

---

1) Traité des malad. chirurg. T. 2. p. 245.

2) Sur trois hernies graisseuses dans le même sujet. In Sédillot journ. de médec. T. 18. p. 268 — 274.

Auch Deschamps[1]) fand bey einem fünf und funfzigjährigen Manne, der am Hospitalfieber gestorben war, eine faustgrosse, ausserhalb des Bauchfells liegende Fettgeschwulst, die, vier Zoll hoch über dem Bauchringe, vom Zellgewebe des runden Lendenmuskels entsprang, und die rechte Seite des Hodensackes einnahm. Sie adhärirte locker mit den benachbarten Theilen und war sehr lang und allmählig gewachsen.

Ich habe gleichfalls einmahl diese Art des Bruches beobachtet. An der Leiche eines dreyssigjährigen Mannes, der so ausserordentlich stark war, dass sich sogar auf beyden Seiten der Brust an der innern Seite der Rippenpleura stellenweise Fettmassen von der Dicke einiger Linien gebildet hatten, die durchaus nicht etwa ausgeschwitzter Faserstoff u. s. w. waren, befand sich einen Zoll weit über dem Nabel eine gestielte, in einem eignen Balge eingeschlossene Fettgeschwulst von der Grösse einer Castanie, welche durch eine der Oeffnungen, die sich in der weissen Linie finden, trat, zwischen den Blättern des Bauchfelles, welche durch ihr Zusammentreten das Aufhängeband der Leber bilden, aufsass, und eine sehr deutliche Erhabenheit an der vordern Fläche der Unterleibswand bildete. Ausserdem fand sich eine zweyte von der Grösse einer Faust, welche die ganze rechte Hälfte des Hodensackes einnahm, hinter dem Samenstrange bis unter den Hoden herabstieg und sich zwey Zoll weit über den Bauchring erstreckte, wo sie sich in dem auf dem Psoas befindlichen Zellgewebe verlor. Ausserdem be-

---

1) Ebendas. S. 271.

fand sich im rechten Hodensacke ein äusserer, sehr ansehnlicher, eingeklemmter Leistenbruch, der einen grossen Theil des Netzes und eine Schlinge des Krummdarms enthielt. Dieser Bruch war vor zwey Wochen entstanden, und durch Einklemmung tödtlich geworden, der Fettbruch dagegen war schon zwey Jahre alt.

Die Fettgeschwulst war sehr deutlich von dem Darm- und Netzbruche, dessen Bruchsack ich durchaus vollständig fand, unterschieden.

Der so eben angeführte Fall ist insofern interessant, als er zu beweisen scheint, dass diese Fettgeschwülste, besonders wenn sie sich in der Gegend des Bauchringes hinter dem Bauchfelle entwickeln, durch ihr Gewicht zur Entstehung von Leistenbrüchen, und durch ihren Umfang zur Einklemmung derselben Gelegenheit geben können.

Brustbrüche.

Von den Brustbrüchen bemerke ich nur kurz, dass sie entweder angeboren oder zufällig entstanden sind. Die angebornen sind in einer unvollkommnen Entwickelung der Wände der Brusthöhle begründet, in Folge deren ein Theil der Brusteingeweide oder alle frei liegen. Diese wurden schon im ersten Bande (S. 104 — 117.) betrachtet. Die später entstehenden sind eine Folge der durch irgend eine Ursache bewirkten Zerstörung eines Theiles der Brusthöhlenwände, ohne Verletzung der allgemeinen Bedeckungen.

Wegen ihres grössern Umfanges und der Veränderlichkeit ihrer Lage sind die Lungen

meiſtentheils das Organ, welches den Bruſtbruch bildet, der dann den Namen des Lungenbruches führt.

Zweyter Abſchnitt.

Von den Vorfällen.

Der Unterſchied des Vorfalls (Prolapſus) vom Bruche beſteht darin, das bey dem erſtern ein Organ, das ſeine Stelle ohne Wunde der enthaltenden Höhle verläſst, mit der äuſsern Luſt in unmittelbare Berührung tritt, bey dem letztern nicht. Vorzüglich trifft dieſer abnorme Zuſtand den untern Theil des Darmkanals und die weiblichen Zeugungstheille. Des Aftervorfalles habe ich ſchon oben (S. 342.) gedacht, weil dieſer Zuſtand nicht einfach, ſondern mit Inverſion zuſammengeſetzt iſt. Eben ſo habe ich von der Inverſion der weiblichen Zeugungstheile gehandelt (S. 35?.), betrachte indeſſen hier den Vorfall der Gebärmutter.

Die Inverſion der Scheide betrifft entweder bloſs die innern oder alle Häute dieſes Kanals, nur die eine Wand oder den ganzen Umfang deſſelben. Nur im erſtern Falle iſt es möglich, daſs die Gebärmutter nicht zugleich herabſteigt. Das Weſen dieſer Inverſion der innern Haut der Scheide, welche in einem höhern Grade in den Vorfall derſelben übergeht, iſt eigentlich Erſchlaffung oder Vergröſserung derſelben.

Betrifft der Vorfall aller Häute der Scheide bloſs eine Wand, ſo iſt dieſs gewöhnlich die vordere.

Saviard [1]) hat ſchon ſehr richtig bemerkt, es ſey unmöglich, daſs die Scheide,

1) Obſſ. chirurg. Paris 1784. p. 44.

wenn sie anschwelle und austrete, nicht die Gebärmutter nachzöge, um so mehr, da diese durch ihr eignes Gewicht schon Neigung dazu habe; doch ist es möglich, daſs sich eine Verschiedenheit in der Form des vorliegenden Theiles wahrnehmen läſst, je nachdem die Inversion der Scheide zum Vorfalle der Gebärmutter, oder umgekehrt, dieser zu jenem Zustande die Veranlassung gab. Wenigstens beschreibt Sabatier [1]) den Vorfall der Gebärmutter als eine längliche, fast cylindrische Geschwulst, an deren unterem schmalen Ende sich eine quere Oeffnung befinde, aus welcher das Menstruationsblut tritt. In ihrem obern Theile ist sie nur wenig hart. Die Geschwulst, welche die invertirte und vorgefallene Scheide bildet, ist dagegen an ihrem untern Ende breiter als oben und die Oeffnung in jenem sehr unregelmäſsig. [2])

Allein diese Verschiedenheiten hängen wahrscheinlich nur von der gröſsern oder geringern Schnelligkeit, mit welcher beyde Zustände eintreten, ab. Senkt sich die Gebärmutter langsam herab, so drängt sie auch die Scheide nur allmählig vor sich her, und diese nimmt daher eine rundliche Gestalt an. Dringt dagegen die Gebärmutter plötzlich und weit hervor, so reiſst sie die Scheide so schnell mit sich fort, daſs diese nicht Zeit hat, vorher sich zu einer rundlichen Geschwulst zu vergröſsern. Dasselbe gilt auch für die Inversion und den Vorfall der Scheide. Auch kann die Verschiedenheit

1) Mém. de l'acad. de chir. ed. in 4. T. III. sur les déplacements de la matrice et du vagin. p. 363.

2) Ebendas. S. 391.

zwischen der Gestalt der Theile darin begründet seyn, daſs, wenn der Vorfall der Gebärmutter die ursprüngliche Krankheit ist, er meistens zur Zeit der Schwangerschaft eintritt, wo durch die vermehrte Schwere des Organs die Schnelligkeit, mit welcher es sich hervordrängt, vergröſsert und überdieſs der vorgefallene Theil durch den noch im Becken verweilenden gestreckt wird, und daher ein mehr zugespitztes Ende bekommt.

Die anatomische Untersuchung der Theile würde wahrscheinlich den besten Aufschluſs über die Anteriorität oder Posteriorität eines jeden der beyden Zustände, woraus die Krankheit immer zusammengesetzt ist, geben, indem bey ursprünglicher, den Vorfall der Gebärmutter erst veranlassender Inversion der Scheide die Gestalt der Gebärmutter nothwendig verändert seyn muſs, wozu im entgegengesetzten Zustande sich kein Grund findet. So finde ich in drey Fällen von vollkommnem Scheidenvorfall, die ich vor mir habe, und wo, ungeachtet die Geschwulst rundlich ist, sich dennoch der transverselle Gebärmuttermund in der Mitte ihres untern Umfangs befindet, den Gebärmutterhals doppelt so lang als im Normalzustande, und Morgagni [1]) machte in einem gleichen Falle dieselbe Bemerkung.

Der Causalnexus sey indeſs, welcher er wolle, so bildet immer die invertirte Wand der Scheide die äuſsere Seite der Geschwulst, und immer befindet sich an dem obern Theile von dieser die Harnröhrenmündung an ihrer gewöhnlichen Stelle.

---

1) De s. et c. Ep. XLV. a. 11.

Wie alle Schleimhäute, nimmt die vorgefallne Scheide sehr häufig, ja gewöhnlich, mehr oder weniger die Beschaffenheit der allgemeinen Bedeckungen an, besonders, wenn die Inversion langsam erfolgt. Sie entfärbt sich, wird mehr oder weniger hart und trocken.

Saviard [1]) sah sie sogar wie von einer wahren, mit der Epidermis bekleideten Haut bedeckt.

Doch geschieht diese Umänderung der Textur, die ihren Grund unstreitig in der Berührung hat, worin die den allgemeinen Bedeckungen ohnehin analoge Schleimhaut mit der äussern Luft tritt, nicht immer, indem der Eindruck derselben und die Berührung äusserer Körper öfters nachtheilig wirkt, Entzündung und Geschwüre veranlasst. Diese können auch durch die Spannung entstehen, welche nothwendig durch die, der Scheide und Gebärmutter nachsinkenden, und die Geschwulst beträchtlich vergrössernden Unterleibsorgane veranlasst wird. So fand Hoin [2]) bey einer alten Jungfer einen cylindrischen Vorfall, der zehn Zoll Länge und sieben im Umfange hatte, und so hart als ein Fleischbruch war. Vorn war er glatt und kam durch seine Farbe mit der des Oberhäutchens beraubten Haut überein, hinten dagegen war er in zwey Drittheilen seiner Länge exulcerirt.

Die Gebärmutter tritt übrigens, wie anatomische Untersuchungen darthun, in ihrer ganzen Länge hervor.

---

1) A. a. O. S. 60.

2) Bey Sabatier a. a. O. S. 365.

Ein fünf und zwanzigjähriges Mädchen hatte seit sechs Jahren durch einen Fall einen Gebärmuttervorfall, der sich in dieser Zeit allmählig beträchtlich vergrösſert hatte. Die Geschwulst war acht Zoll lang, oben breiter als unten, wo sich deutlich der Gebärmuttermund fand. Nach dem Tode fand man weder die Blase, noch die Gebärmutter und ihre Anhänge im Becken. Das Abdominalende der Trompeten befand sich dicht unter dem Schaambogen und die genannten Theile bildeten die Geschwulst. Der Grund der Blase war nach unten gewandt. Zugleich fand sich ein ansehnlicher Stein von 4½ Unzen in derselben. Die Harnleiter waren so weit als der Daumen, und traten aus dem Körper in die Blase. Die Nieren waren vereitert. Zugleich war die Leber in den untern Theil der hypogastrischen Gegend, der Magen in die Nabelgegend herabgezogen, die Speiseröhre bedeutend verlängert, die Gedärme lagen im Becken. [1])

Merkwürdig ist es, dass, auch bey so vollkommnem Austritte der Gebärmutter, dennoch die Verbindungsstelle zwischen der Scheide und Gebärmutter bisweilen ihre ursprüngliche Gestalt behält. So fand Hoin in dem so eben angeführten Falle [2]) im Umfange des an dem untern Ende der invertirten Scheide befindlichen Muttermundes, der einen kleinen Vorsprung bildete, einen zweyten, der mit der Vorhaut, wenn sie nur die Krone der Eichel be-

1) White account of a prolapsus uteri et vesicae with a stone in the bladder. in Med. obss. and inq. vol. 3. p. 1. ff.

2) A. a. O. S. 60.

deckt, Aehnlichkeit hatte. Offenbar hatte sich hier die Falte, welche die Scheide um die Vaginalportion der Gebärmutter bildet, nicht verstrichen.

Am häufigsten erfolgt der Gebärmuttervorfall bey Wöchnerinnen, indem die Gebärmutter sich nicht mehr auf die Schaamfuge stützt, sondern, indem sie sich entleert, sich zusammenzieht, nach unten steigt, und von der erschlafften, verkürzten und erweiterten Scheide nicht zurückgehalten wird. Nicht immer aber sinkt auch in diesem Falle die Gebärmutter sogleich aus dem Becken.

Eine Frau empfand nach einer glücklichen Niederkunft eine ungewöhnliche Schwere in der Gegend der Schaambeine. Sechs Monate nachher trat eine Geschwulst zwischen den grossen Lefzen hervor, die anfangs von selbst bey horizontaler Lage zurücktrat, allmählig aber anschwoll und nicht mehr zurückgeführt werden konnte. Vier Jahr nachher hatte sie die Gröſse eines Kindskopfes erreicht, war in ihrem obern Theile angeschwollen, in ihrem untern zugespitzt, und das Menstruationsblut floſs aus dem an ihrem untersten Theile befindlichen Muttermunde. Nach achttägiger Anwendung erweichender Umschläge wurde sie zurückgebracht. [1])

Doch tritt auch nicht selten die Gebärmutter, wie ich schon vorhin bemerkte, entweder während der Schwangerschaft oder während der Geburt aus, und, was merkwürdig ist, die Geburt wird leicht und regelmäſsig, wenigstens ohne Nachtheil für Mutter und Kind, vollendet.

1) Sabatier a. a. O. S. 364.

So erzählt Saviard [1]) den Fall einer Frau, die mit ganz vorgefallner Gebärmutter gebar. Nach der Geburt wurde die Gebärmutter reponirt.

Eine acht und dreyſsigjährige Frau erlitt im fünften Monate ihrer Schwangerſchaft einen Gebärmuttervorfall, der ſich ſo vergröſserte, daſs gegen das Ende der Schwangerſchaft der verlängerte Mutterhals ſechs Zoll weit und 2½ Zoll breit aus der Schaam hervorragte. Als ſich die Geburtswehen einſtellten, drang die ganze Gebärmutter aus dem Unterleibe. Der Mutterhals, der ſtark geſchwollen war, lieſs ſich nicht leicht ausdehnen, doch wurde das Kind gewendet und lebendig hervorgezogen. Nach der Niederkunſt wurde die Gebärmutter reponirt. [2])

Bisweilen ereignet ſich der Vorfall auch erſt während der Geburt. Einen Fall dieſer Art beobachtete Dücreux. [3])

Beſonders ereignet ſich der völlige Vorfall der Gebärmutter während der Geburt leicht bey Perſonen, die ſchon früher daran litten. Einer Erſtgebärerinn, die ſeit ihrer frübeſten Kindheit einen Vorfall, der aber leicht zurückgebracht werden konnte, gehabt hatte, ſtürzte beym Eintritt der Wehen die ganze Gebärmutter hervor. Auch hier wurde die Geburt glücklich vollendet und die Gebärmutter nachher reponirt. [4])

---

1) A. a. O. S. 66.

2) Müllner Wahrnehmung von einer ſammt dem Kinde ausgefallnen Gebärmutter. Nürnberg 1771.

3) Sabatier a. a. O. S. 568.

4) Ebendaſ. S. 569.

Bisweilen ſcheint indeſs dieſe regelwidrige Lage der ſchwangern Gebärmutter zum Frühgebären Veranlaſſung zu geben. Harvey [1]) beobachtete einen Fall dieſer Art. Eine Frau, die lange an einem bald zurück, bald austretenden Gebärmuttervorfalle gelitten hatte, der zuletzt die Gröſse eines Menſchenkopfes erreichte, gebar einen todten Fötus von der Länge einer Spanne.

Dieſe Fälle, wo, wie im Harvey'ſchen und Portal'ſchen, die Geburt bloſs durch die vorgefallne Gebärmutter vollendet wurde, ſind beſonders wegen des Beweiſes, den ſie für die eigne Thätigkeit dieſes Organs bey der Geburt ablegen, ſehr intereſſant.

Doch beweiſen die oben angeführten und andre Fälle, daſs auch ohne Schwangerſchaft und Wochenbett der Vorfall in jeder Periode des Lebens durch äuſsere und innere Veranlaſſung eintreten kann.

Bisweilen ahmt der Muttervorfall die Geſtalt des männlichen Gliedes nach, ſo daſs damit behaftete Frauenzimmer für Zwitter gehalten wurden. Fälle dieſer Art führen Saviard [2]), de la Faye [3]) und Home [4]) an.

Vermuthlich aber iſt bey Bildungen, welche zu Verwechslungen dieſer Art Veranlaſſung geben können, zugleich der Gebärmutterhals, oder wenigſtens die Vaginalportion deſſelben ungewöhnlich lang. In dieſem Falle iſt es mög-

1) Exerc. de generat. anim. Amſtel. 1662. de partu p. 547.

2) A. a. O. S. 58.

3) Sabatier a. a. O. S. 562.

4) Ueber Zwitter a. d. phil. trans. 1799. p. II. p. 157. überſ. in Rooſe's Beytr. zur öffentl. Arzneyk. St. 2. 1802. S. 214.

lich, daſs, auch ohne Herabtreten der Gebärmutter und Scheideninverſion, dennoch der äuſsere Muttermund mehr oder weniger tief herabreichen kann. Eine Annäherung an eine ſolche Bildung habe ich vor mir und ſchon früher beſchrieben und abgebildet. [1])

Dritter Abſchnitt.

Von den Richtungsveränderungen.

Den Richtungsveränderungen iſt vorzüglich die Gebärmutter unterworfen. Dieſe Abweichungen derſelben vom Normal beziehen ſich hauptſchlich auf das Verhältniſs ihrer Axe zur Axe des Körpers und erhalten inſofern den Namen des Schiefſtehens oder der Obliquität der Gebärmutter. Dieſes iſt vorzüglich vierfach, indem ſie ſich mit ihrem Grunde zu ſehr nach vorn, mit dem Muttermunde zu ſehr nach hinten, umgekehrt mit dieſem zu weit nach vorn, mit dem erſtern zu weit nach hinten, endlich mit dem obern Theile zu weit nach der einen, mit dem untern zu weit nach der entgegengeſetzten Seite beſinden kann. Auſserdem kann aber auch die Gebärmutter inſofern von ihrer Lage abweichen, als ſie, ohne ſchief zu ſtehen, aus der Mitte des Beckens ſich mehr oder weniger in die eine Seite deſſelben drängt. In der That iſt dieſs beſonders bey alten Perſonen, wie es mir ſcheint, eine ſehr häuſige Erſcheinung. Nach meinen Beobachtungen habe ich unter fünf alten weiblichen Leichen wenigſtens eine gefunden, wo, bey übrigens völlig normaler Beſchaffenheit der Gebärmutter und aller übrigen Organe des Beckens, dieſe Höhle dennoch in der Mitte völlig leer

1) Journal f. anatomiſche Varietäten. Halle 1805.

war, weil die Gebärmutter dicht an der einen Seitenwand derſelben lag. Bisweilen war ſie hier ſo feſt angeheftet, daſs ich ſie durchaus nicht ohne Zerreiſſung der Peritonealfalten in die Mitte des Beckens ziehen konnte, bisweilen gelang mir dieſs durch beträchtliche Ausdehnung derſelben. Gewöhnlich ſtand in dieſen Fällen die Gebärmutter gerade, und ihre Axe verlief der Axe des Körpers parallel, wenn ſie ſich gleich nicht mit derſelben in der Mitte des Körpers kreuzte, bisweilen aber ſtand ſie ſchief und reichte dann gewöhnlich mit ihrem untern Ende in die Mitte des Beckens. Die Ovarien und Trompeten waren nebſt dem breiten Mutterbande nicht ſelten zu einer Maſſe verſchmolzen und genau an die Beckenwand befeſtigt. In Fällen der letztern Art iſt es nicht unwahrſcheinlich, daſs der ſchiefe Stand der Gebärmutter während der Schwangerſchaft und Geburt nicht vollkommen abgeändert worden wäre.

Wie dem auch ſey, ſo giebt es gewiſſe Grade des Schiefſtehens der Gebärmutter, die, weil dabey zugleich die Geſtalt dieſes Organs abgeändert wird, beſondere Namen erhalten haben. Vorzüglich erlangt die Neigung der Gebärmutter nach vorn oder nach hinten dieſen hohen Grad. Der gemeinſame Name für dieſe beyden Zuſtände iſt Umbeugung (inflexio), die Umbeugung nach vorn (antroverſio) die Umbeugung nach hinten (retroverſio, reflexio.) [1])

1) S. Merriman a diſſertation on retroverſion of the woomb incl. ſome remarks on extrauterine geſtation. London 1812.

Körper dagegen war vorzüglich in ſeinem hintern Theile auſserordentlich ausgedehnt, nahm das ganze Becken ein, und befand ſich kaum einen Zoll hoch über dem After, der ſehr weite Muttermund ſtand über den Schaambeinen. Auch hier war die Zurückbiegung durch die urſprüngliche Weite der Beckenhöhle und die Enge des geraden Durchmeſſers der obern Apertur veranlaſst worden, indem die Entfernung des Heiligbeins vom Schaambeine in der Beckenhöhle 4" 9"' betrug, der Vorberg aber ſtark hervorragte. Dieſer Zuſtand der Gebärmutter war hier deſto nachtheiliger, da die Kranke ſchon früher an Harnbeſchwerden gelitten hatte. Man fand daher auch die rechte Niere ganz zerſtört.

Gewöhnlich giebt zwar die Schwangerſchaft Veranlaſſung zur Umbeugung der Gebärmutter, doch erfolgt dieſe bisweilen auch ohne dieſelbe, entweder wenn die Gebärmutter auf andre Weiſe ausgedehnt oder vergröſsert iſt, oder durch mechaniſche Erſchütterungen herabgedrückt wird.

Vielleicht fand das letztere in dem von Willich [1]) beobachteten Falle Statt, wo bey einer drey und vierzig Jahr alten Frau, die ſeit fünf Monaten ihre Menſtruation verloren hatte, der Grund der Gebärmutter tief in der hintern Wand der Scheide, der Mund dagegen hoch oben an der Vereinigung der Schaambeine lag, die gewöhnlichen Zufälle Statt fanden, und die Gebärmutter auf die gewöhnliche Weiſe zurückge-

1) Beob. von einer Umbeugung der Gebärmutter in Richters chir. Bibl. Bd. 5. S. 132.

gebracht werden mußte. Wahrscheinlich war aber auch hier die Gebärmutter vergrößsert, wenigstens habe ich gewöhnlich bey Frauen, deren Menstruation zu verschwinden aufhörte, das Volum dieses Organs ohne anderweitige krankhafte Degeneration mehr oder weniger bedeutend vermehrt gefunden.

Nach Osiander[1]) wird auch die Umbeugung der nicht schwangern Gebärmutter bisweilen durch eine eigenthümliche Form der hinter ihr befindlichem Falte des Bauchfelles veranlaßst, die unten weit, oben sehr eng, bisweilen durch eine senkrechte Scheidewand sogar in zwei Hälften getheilt ist, eine Bildung, die ich gleichfalls mehrmals, doch ohne jenen Erfolg, beobachtet habe.

Seltner geht die Neigung der Gebärmutter nach vorn in Umbeugung über. Doch hat Levret[2]) einen Fall dieser Art beobachtet. Er fand bey einer dreyßsigjährigen Frau die Gebärmutter ihrer Länge nach so im Becken liegend, daß der Mund gegen den Mastdarm, ihr Grund gegen den Grund der Blase gerichtet war. Dadurch war eine Hervorragung in der Harnblase gebildet worden, welche zu der Meinung, daß sie einen Stein enthalte, und sogar zum Blasenschnitt, woran die Kranke gestorben war, veranlaßst hatte. Die Gebärmutter war übrigens gesund, die Veränderung ihrer Lage aber

1) Ueber den Gebärmutterkrebs. In den Gött. Anz. 1808. — Daraus im Edinb. Journal. 1816. p. 286. ff.

2) Neue Bemerk. über die Verschiebungen der Gebärmutter aus Roux j. de médec. T. 40. in Le Blanc's Operationen. S. 309. ff.

bestand wahrscheinlich schon seit zehn Jahren, binnen denen die Frau seit einem heftigen Falle auf die Knieen nur mit Beschwerde Harn und Koth von sich gegeben hatte. Dazu kam noch eine kleine Geschwulst in der vordern Wand des Körpers und Grundes der Gebärmutter, Schwangerschaft aber fand nicht Statt.

Levret glaubt diesen Zustand noch einigemahl bey Lebenden bemerkt zu haben; allein, da er die Untersuchung nicht nach dem Tode anstellte, auch die Resultate der Untersuchungen der Lebenden nicht genau angegeben werden, so ist es wahrscheinlicher, daſs hier die gewöhnlichere Rückwärtsbeugung der Gebärmutter Statt fand. Auf jeden Fall sind auch diese Beobachtungen insofern interessant, als sie neue Belege für die Möglichkeit der wahren Umbeugung der Gebärmutter auch im ungeschwängerten Zustande sind.

Uebrigens muſs die schiefe Stellung der Gebärmutter von der Schiefheit dieses Organs unterschieden werden. Nicht jene, sondern diese macht die Geburt regelwidrig. Auf diesen wichtigen Unterschied hat zuerst der scharfsinnige Boer [1]) aufmerksam gemacht. Nach den Beobachtungen, die ich anzustellen Gelegenheit gehabt habe, ist dieser Zustand der Gebärmutter selten; doch habe ich sie bisweilen in dieser Hinsicht sehr bedeutend vom Normal abweichend gefunden, indem sie, ohne anderweitige krankhafte Beschaffenheit, eine gekrümmte Gestalt hatte, und ihr einer Rand

1) Abh. u. Verh. geburtsh. Inhalts. Bd. 1. Th. 2. Ueber das Unwahre der gemeinen Begriffe von der Schiefstehung der Gebärmutter.

convex, der andre concav war. Bisweilen wurde diese Krümmung dadurch hervorgebracht, dass der Hals mit dem Körper einen stumpfen Winkel machte, einer von beyden aber gerade stand; in seltnern Fällen war die ganze Gebärmutter gekrümmt, so dass der Grund nach derselben Seite gewandt war als der Muttermund.

Auch andre haben diese regelwidrige Bildung der Gebärmutter beobachtet. Saxtorph [1]) z. B. fand den Gebärmuttergrund einer Jungfrau völlig umgebogen. Offenbar würde sich auch bey der Schwangerschaft dieses Organ wahrscheinlich auf dieselbe Weise weiter gebildet haben.

Hieher gehören auch noch die Luxationen; allein da diese in pathologisch-anatomischer Hinsicht nur durch die Reactionen der Organe interessant sind, so werde ich sie nur in dieser Beziehung weiter unten betrachten.

---

1) Collect. Hafn. T. II. n. 15. pag. 229.

Inhaltsanzeige.

Nachricht an den Buchbinder.

Die Blätter pag. 21—22, 107—108 und 313—314, müſſen in dem 2ten, 7ten und 20ſten Bogen ausgeſchnitten u. ſtatt deſſen die an dieſem Titelbogen befindlichen Cartons eingelegt werden.

Zweytes Buch.

Textur- und Mischungsabweichungen.

Die Textur- und Mischungsabweichungen zerfallen 1) in die Abänderungen derjenigen physischen Eigenschaften, welche mit dem Gewebe der Organe in Beziehung stehen; 2) in die neuen Bildungen.

Erste Classe.

Abweichungen der physischen Eigenschaften vom Normal.

Zu den physischen Eigenschaften, welche mit dem Gewebe und der Mischung der Organe in nächster Beziehung stehen, gehören 1) die Färbung; 2) die Cohäsion: die Abweichungen derselben werden daher hier betrachtet.

Erster Abschnitt.

Von der regelwidrigen Färbung.

Die regelwidrige Färbung wird in der Regel entweder durch den Mangel einer im Normalzu-

ſtande vorhandenen, färbenden Flüſſigkeit, oder im Gegentheil durch die regelwidrige Anweſenheit einer im Normalzuſtande fehlenden, oder endlich durch regelwidrige Beſchaffenheit der, wie gewöhnlich, vorhandenen veranlaſst. Nur ſelten weicht die Farbe der Organe aus einer andern als den angegebenen Urſachen ab, ohne daſs ihre Textur zugleich verändert wäre, wo dann die Farbenveränderung nur eines der Attribute der ganzen Alienation iſt.

Die erſte Bedingung iſt vorzüglich das Weſen der Leucäthiopie oder des Kakerlaken- oder Albinozuſtandes, der ſich vorzüglich durch regelwidrige Färbung der Haut, der Haare und gewöhnlich auch der Augen ausſpricht.

Die beiden erſtern ſind auffallend weiſs. In mehrern Fällen ſchuppte ſich die Oberhaut gewöhnlich oder wenigſtens häufig ab, eine Bedingung, die, ſo wie die Weiſse der Haut, vielleicht in dem von Buzzi [1]) bemerkten Mangel, oder der auſserordentlichen Feinheit des Malpighiſchen Schleimes begründet iſt.

Von derſelben Bedingung rührt wahrſcheinlich die Farbe der Haare her, die nicht blond, ſondern ziegenhaarähnlich ſind.

Die Pupille und Iris ſind mehr oder weniger roſenroth gefärbt, weil das Pigment, und, nach Buzzi's Bemerkungen, ſelbſt die Uvea (?) ganz fehlt. Die Iris iſt daher zu dünn: daſſelbe gilt aber auch für die übrigen Häute des Auges, indem Buzzi die Netzhaut feiner und weiſser,

---

1) Ueb. die Kakerlaken in Weigel's ital. Bibl. Bd. 4. S. 19.

die Gefäſshaut ſehr dünn und die weiſse Haut zweimal dünner als gewöhnlich fand.

Am gewöhnlichſten iſt dieſer regelwidrige Zuſtand angeboren, und auf gewiſſe Familien eingeſchränkt, ungeachtet häufig eine oder einige Generationen überſprungen werden. Gewöhnlich, ſeltne Ausnahmen abgerechnet, ſind die Individuen klein und ſchwächlich. Vielleicht kann man ihn als ein Stehenbleiben auf einer früher normalen Bildungsſtufe anſehen, indem die weiſse Farbe ein allgemeines Attribut der im Entſtehen begriffenen Organismen iſt, von mehrern Beobachtern die Aehnlichkeit der Kakerlakenhaare mit Milchhaaren, ſo wie auch bey jungen Subjecten ungewöhnliche Länge und allgemeine Verbreitung derſelben über den ganzen Körper bemerkt wird, und in einem von Siebold [1]) beſchriebenen Falle ein Stehenbleiben der Augen auf einer frühern Bildungsſtufe auch durch ihre Form angedeutet war, indem die Pupillarmembran auf beiden noch ſechs Monate nach der Geburt perſiſtirte.

Daſs dieſer regelwidrige Zuſtand unter allen Menſchenraçen vorkommt, iſt bekannt. Bey den Negern iſt die Haut dann, als Fehler der Urbildung, gefleckt, ohne daſs dieſe Abnormität, wie in einem von Parſons [2]) beobachteten Falle, einer gemiſchten Begattung zuzuſchreiben wäre.

Doch verſchwindet bey den Negern nicht ganz ſelten auch ſpäter im Leben die ſchwarze

1) Blumenb. med. Bibl. Bd. 3. S. 162.

2) Phil. tr. 1765. p. 45.

Farbe ganz oder zum Theil. Einen Fall dieſer Art beobachtete z. B. Fiſcher [1]).

Indeſſen wird die Farbe der Augen in dieſen Fällen nicht verändert, die überhaupt bey den weiſsen Negern ſchwarz zu ſeyn pflegen.

Die Urſache dieſer ſpäter eintretenden Farbenveränderung iſt ſo unbekannt, als die der bisweilen auch bey Europäern eintretenden partiellen oder totalen Umwandlung der weiſsen Farbe in die ſchwarze. Im Fiſcherſchen Falle könnte man vermuthen, daſs Raçenvermiſchung die Veranlaſſung dazu gegeben hätte, indem der Groſsvater des Kranken von väterlicher Seite eine Amerikanerin, ſein Vater eine Mulattin geheirathet hatte.

Merkwürdig iſt es, daſs auf der andern Seite aus einigen Beobachtungen zu erhellen ſcheint, daſs bisweilen in reifern Jahren der bei der Geburt vorhandene regelwidrige Zuſtand der Augen zu verſchwinden ſcheint [2]).

Hieher gehört auch die Entfärbung der Haare, die beſonders in einer Umwandlung der dunklern Farbe in die weiſse, alſo auch in einer Depauperation des Malpighi'ſchen Schleimes beſteht. Im Allgemeinen werden nur einzelne Haare weiſs, doch veranlaſste Erſchöpfung der Lebensthätigkeit durch heftige deprimirende Leidenſchaften oder Anſtrengungen anderer Art Erbleichen aller, oder wenigſtens des gröſsten Theiles derſelben, oft in ſehr kurzer Zeit. Bis-

1) Account of a remarkable change of colour in a negro. In Mem. of the ſoc. of Mancheſter. Vol. V. p. 1. p. 314. ff.

2) Michaelis von Kretinen und Kakerlaken auf dem Harz, in Blumenb. med. Bibl. Bd. 3. S. 679.

weilen weicht nur die eine seitliche Hälfte der Haare auf diese Weise vom Normal ab [1]).

Auf entgegengesetzte Weise färben sich bisweilen weisse Haare im hohen Alter wieder dunkel, und bleiben es entweder bis zum Tode, oder nehmen nach kürzerer oder längerer Zeit wieder ihre weisse Farbe an [2]).

Die regelwidrige Färbung der Organe, welche in der Anwesenheit einer ihnen im normalen Zustande fremden Substanz begründet ist, kommt vorzüglich der Gelbsucht zu, wo ich, wie andre, wenn sie lange gedauert hatte, bisweilen selbst Hirn, Nerven, Knochen und Knorpel gelb gefärbt gefunden habe. Hieher gehört auch gewissermassen die Färbung der Knochen durch gewisse, besonders rothe, Pigmente.

Die dritte Bedingung gilt vorzüglich für die Farbe der Haut und anderer Organe bey der blauen Krankheit. Hier ist die regelwidrige Farbe der Haut sowohl in der Ueberfüllung mit dem Blute, als der unvollkommenen Bereitung des überhaupt im Körper kreisenden Blutes begründet.

Auf der andern Seite hat die Blässe der Organe ihren Grund in der allgemeinen Blutlosigkeit, daher z. B. die grosse Blässe der Leber bey der Lungenschwindsucht, ungeachtet diese Blässe derselben vielleicht auch eine Annäherung an die Umwandlung dieses Organs in Fett ist.

Auch die Ungleichheit der Farbe von doppelten Organen, die im normalen Zustande gleich gefärbt sind, namentlich der Blendungen

---

1) Alben in Dict. des sc. méd. T. IV. p. 177.

2) Fournier. Ebendas.

Das allgemeinſte Reſultat derſelben iſt, wie ſich im Voraus erwarten lieſs, eine bedeutende Verringerung des Salzgehaltes, im Vergleich zu der eigenthümlichen thieriſchen Subſtanz des Knochens. Statt daſs im Allgemeinen jener in geſunden Knochen ſich zu dieſer beinahe wie 3 : 1 verhält, immer bedeutend mehr als die Hälfte beträgt, fand ſich in mehrern der von Davy unterſuchten Knochen das Verhältniſs wie 2 : 5, in andern wie 1 : 4, in den von Boſtock analyſirten zum Theil wie 1 : 5, ja zum Theil ſogar wie 1 : 8 [1]). In andern Fällen wurde zwar im rachitiſchen Knochen das Verhältniſs zwiſchen Erde und Gallert nicht vom Normal abweichend gefunden, ja es überſtieg ſogar das gewöhnliche [2]); indeſſen war hier wohl

1) In den von Davy unterſuchten Fällen war das Verhältniſs:

	Thier. Subſt.		Erd. Subſt.	
1. In dem Dornfortſatz eines Lendenwirbels des gekrümmten Rückgrates eines rachitiſchen Kindes	40.	7.	59.	3.
2. In einer Rippe derſelben Perſon	40.	8.	59.	2.
3. Im Schienbein eines rachitiſchen Kindes - - - - - - -	74.	0.	26.	0.
4. In einem miſsgeſtalteten weichen u. ſchwammigen weibl. Becken -	75.	8.	24.	2.

Boſtock fand die Wirbel einer erwachſenen Rachitiſchen zuſammengeſetzt aus:

Knorpel - - - -	57, 25.
Gallert und Oel -	22, 5.
Phosphorſ. Kalk -	13, 6.
Schwefelſ. Kalk -	4, 7.
Kohlenſ. Kalk - -	1, 13.
Phosphorſ. Talk -	— 82.
S.	100, 00.

2) Davy (a. a. O.) fand:

	Thier. Subſt.		Erd. Subſt.	
1. im zolldicken Scheitelbein eines rachitiſchen Kindes - - - -	27.	1.	72.	9.
2. In einem andern St. deſſelb. Knochens	30.	5.	69.	5.
3. Im dicken Körper eines rachitiſchen Oberſchenkelbeins - - -	37.	8.	62.	2.

höchst wahrscheinlich die Rachitis schon geheilt.

Die in den Knochen verschwindenden, und fernerhin auch nicht in ihnen abgesetzten Salze erscheinen vorzüglich im Harn wieder, der unter jener Bedingung durch einen sehr reichlichen weissen Bodensatz vom Normal abweicht.

2. *Nervensystem.*

Das Nervensystem ist nicht ganz selten weicher als im Normalzustande. Ausser der Hirnhöhlenwassersucht, deren beständige Begleiterin diese Abweichung ist, kommt sie auch bey übrigens normaler Beschaffenheit vor. Namentlich ist sie nach Greding's trefflichen Beobachtungen bey weitem häufiger bey Geisteszerrüttung, als die normale Consistenz, oder die ansehnlichere Härte [1]). Die regelwidrige Weichheit des Gehirns kommt nach diesen Untersuchungen keinesweges einer besondern Art der Geisteszerrüttung, namentlich nicht, nach Mehrerer Meinung, dem Blödsinn allein zu, indem sie mit jeder Art der Geisteszerrüttung verbunden ist, und beim Blödsinn bisweilen, wenn gleich lange nicht so häufig, regelwidrige Härte Statt findet.

3. *Gefässsystem.*

Unter den Theilen des Gefässsystems kommt die regelwidrige Weichheit und Mürbe

---

1) Melanch. Maniac. et Epilept. quorund. in Ptochotropheo Waldhemiensi demort. sect. in Ludwig adverf. med. pract. Vol. II. pag. 530 seqq. Vol. III. pag. 662 seqq.

vorzüglich im Herzen [1]) vor. Vorzüglich scheint sie in einem ursächlichen Zusammenhange mit rheumatischen Beschwerden und der Gicht zu stehen, indem gewöhnlich die im Leben beobachteten Zufälle nach einem heftigen rheumatischen Fieber eintreten. Das Herz ist dabey zugleich vergröſsert und ungewöhnlich blaſs.

Auch ohne diese entfernte Ursache findet man das Herz bisweilen ungewöhnlich weich, schlaff und blutleer, wahrscheinlich in Folge erloschner Thätigkeit der Venen, weshalb kein Blut zu demselben befördert wird. [2])

Die Weichheit, Schlaffheit und Mürbe des Herzens ist auch eine Folge der langwierigen Herzentzündung. Bey dieser ist ausserdem das Herz blaſs, gelblich, miſsfarbig, von einer lymphatisch-eiterigen Feuchtigkeit durchdrungen, stellenweise zerstört, auch die vorhandene Substanz oft breiweich, und ohne die geringste Gewalt zerreiſsbar. [3]

4. *Hautsystem.*

Ungewöhnliche Erweichung kommt vorzüglich nicht selten in einigen Theilen des innern Hautsystems vor, namentlich der Schleimhaut, des Darmkanals, und der weiblichen Zeugungstheile.

Vorzugsweise ist wieder unter den Theilen des Darmkanals der Magen Sitz dieser krank-

---

1) Dundas account of a peculiar disease of the heart. in med. chir. Transact. Vol. I. p. 37. ff. Johnstone case of Angina Pectoris from an unexpected Disease of the Heart. In Memoirs of the London medical society. Vol. I. p. 376. ff.

2) Chevalier account of three cases of sudden death. In med. chir. Transact. Vol. I. p. 156. ff.

3) Corvisart maladies du coeur. p. 251. 252.

haften Veränderung, [1]) die bisweilen bis zur Zerstörung desselben geht, eine Erscheinung, auf welche vorzüglich Hunter zuerst aufmerksam gemacht hat.

Der erweichte Theil des Magens unterscheidet sich von dem normalen meistens durch Glätte, Dünne, grössere Durchsichtigkeit. Zugleich ist die Farbe abweichend, grünlichgrau, röthlich. Im geringern Grade sind alle Häute des Magens unversehrt, nur aufgelockert und erweicht, im höhern die Schleim- und Muskelhaut zerstört, so dass die Gestalt des Magens hier nur durch die Bauchfellhaut bestimmt wird.

Beim höchsten Grade endlich findet man eine Oeffnung im Magen, deren Ränder weich, breiig, und zugleich zottig sind, und völlig das Ansehen von halbverdorbenen, oder mit kaustischen Alkalien behandelten thierischen Substanzen haben. Oft, aber nicht immer, [2]) ist auch die erweichte Stelle, oder ihr Umfang, mehr oder weniger geröthet. Der Magen ist stark von Luft aufgetrieben, und enthält breiige, schleimige Substanzen.

---

1) Hunter on the digestion of the stomach after death. A. d. phil. Transact. in den Observ. on different parts of animal oeconomy. p. 226—231. A. Burns observation on the digestion of the Stomach after death. In Edinb. med. u. chir. Journ. Vol. VI. p. 129—138. Adams on the digestion of the Stomach after death. In Answer to Mr. Burns. Im London medical Journal. Vol. 23. p. 399—418. Jäger über die Erweichung des Magengrundes, oder die sogenannte Verdauung des Magens nach dem Tode. In Hufelands Journal, B. 32. St. 5. S. 1—50. Forts. in Bd. 36. St. 1. S. 15—73. Fleischmann über Erweichung des Magens in dessen Leichenöffnungen. 1815. S. 122—132.

2) Burns. p. 132.

Die Stelle ist fast immer der Grund des Magens, namentlich die hintere Fläche am obern Ende desselben. Hier ist das Verderbniss, auch wenn es sich weiter, bisweilen selbst bis zum Pförtner ausbreitet, doch am höchsten. Doch ist bisweilen auch die vordere Wand des Magens zerstört. 1)

Ausser dem Magen kommt dieselbe Umwandlung, jedoch verhältnissmässig nur sehr selten, und dann wohl immer zugleich mit denselben Erscheinungen im Magen, an andern Stellen des Darmkanals vor, so z. B. in einem Falle im Krummdarm, 2) in einem andern in der Mitte der Speiseröhre. 3)

In vier Fällen war der ganze Darmkanal, vom obern Magenmunde an bis zum Anfange des Mastdarms, auf diese Weise umgewandelt. 4) Die ausgetretenen Substanzen bewirken auch allmählige Auflösung der benachbarten Organe, der Leber, der Milz, der Wände des Unterleibes.

Diese Erscheinungen kommen bey weitem am häufigsten bey Kindern, und hier immer nach vorangegangenem Magenleiden, doch nicht ausschliesslich hier vor, indem sie namentlich Hunter vorzugsweise bey Erwachsenen, plötzlich Gestorbenen beobachtete. Dort sind sie nach den Zeugnissen von Jäger und Fleischmann, welchen ich auch für drey Fälle das meinige beifügen kann, fast immer mit mehr oder weniger stark ausgesprochenem Hirnleiden zusammengesetzt.

---

1) Burns, p. 135.
2) Jäger bey Hufeland. B. 52. S. 16.
3) Ebend.
4) Burns, S. 137.

Diese Veränderung der Magenhäute ist unstreitig in einer Verdauung derselben durch den Magensaft begründet, welche durch vom Nervensystem ausgehende Schwächung des ersten, und höhere Steigerung der sauren Beschaffenheit des Magensaftes, indem sich höchst wahrscheinlich Essigsäure in demselben bildet, begünstigt wird, tritt wahrscheinlich wohl immer erst nach dem Tode ein, und breitet sich allmählich weiter aus. [1]) Keinesweges aber kann man mit Hunter annehmen, daſs der gesunde Magensaft allein, und um desto mehr, je gesunder er sey, die Verdauung des Magens bewirke. Die Fälle, wo man vom Magen ganz entfernte Stellen des Darmkanals mit voller Integrität der dazwischen befindlichen erweicht fand, beweisen hinlänglich, daſs jene beiden Momente nicht nothwendig auf die Wände und die Flüssigkeit des Magens beschränkt sind, und daſs keinesweges die Milz, nach einer hypothetisch angenommenen Function derselben, die Veranlassung zur stärkern Säurebildung im Magensafte ist. Da man auch solche Stellen des Umfangs des Magens und Darmkanals alienirt fand, auf welche der Magensaft nicht vermöge seiner Schwere vorzugsweise wirken konnte, so kann offenbar nicht bloſs die schon ausgesonderte, sondern auch die noch in den Gefäſsen enthaltene Flüssigkeit die Erweichung hervorbringen.

Die mit diesen Erscheinungen vielleicht zu vergleichenden Alienationen der weiblichen Geschlechtstheile kommen vorzüglich in der

---

1) Burns. S. 135.

Gebärmutter vor, wo sie von Boer als Putrescenz derselben beschrieben worden sind.

II. Regelwidrig vermehrte Cohäsion.

Die ungewöhnliche Härte, Dichtigkeit und Festigkeit der Organe ist vielleicht noch häufiger als der entgegengesetzte Zustand, doch meistens sichtbarer in einer Substanzumwandlung derselben, namentlich mehr oder weniger deutlich in Verknöcherung begründet. Ausserdem vergesellschaftet sie sich auch mit andern regelwidrigen, zum Theil gerade entgegengesetzten Zuständen, namentlich Vergrösserung, Verkleinerung, vorzüglich in drüsigen Organen, wo sie dann vorzüglich in Folge von Ausschwitzung von Faserstoff bey der Entzündung, oder beym Scirrhus erscheint. Hier kann nur die reine Cohäsionsvermehrung betrachtet werden, welche vielleicht im Zellgewebe, gewiss aber dem Gehirn und dem Muskelsystem vorkommt.

1. Zellgewebe.

Die Zellgewebsverhärtung (Induratio telae cellulosae, Soleroma Chaussier, Skinbound Angl. [1]) ist vorzüglich oft in

1) Andry sur l'endurcissement du tisse cellulaire des enfans nouveau nés. In Hist. de la soc. de médec. 1784. 85. Uebers. in Abh. zum Geb. für pr. Aerzte. Bd. 15. S. 604. ff.
Moscati's Bem. über die Verhärtung des Zellgewebes bey Kindern. A. d. Ital. in Kühn's und Weigel's ital. Bibl. Bd. 2. St. 2. S. 85. ff.
Stütz Beobachtung einer Zellgewebsverhärtung, nebst Bemerkungen. Hufelands Journal. Bd. 14. St. 4. S. 52. ff.
Reddelien Samml. kl. Abh. und Beob. über die Rose d. neugeb. Kinder und die Verhärtung des Zellgewebes. Lübeck und Leipzig 1802.

neuern Zeiten durch französische Aerzte zur Sprache gekommen, und ihrem Wesen nach um so weniger bekannt, als höchst wahrscheinlich mehrere sehr verschiedene Krankheiten unter dieser Benennung begriffen werden.

Die vorzüglichsten Momente, welche dieser Zustand des Zellgewebes darbietet, sind folgende:

1) dem Namen gemäss ist die Haut ausserordentlich hart, bretartig, fast unbeweglich über die unterliegenden Theile ausgespannt. Durch den Finger wird gar kein oder nur ein kaum merklicher Eindruck in ihr hervorgebracht.

2) Zugleich ist sie mehr oder weniger geschwollen.

3) Die Farbe wird nicht von allen Beobachtern gleich angegeben, nach einigen z. B. roth, nach andern dagegen, namentlich englischen Schriftstellern, weiss, wachsähnlich.

4) Sehr allgemeine Thatsache ist, dass die Temperatur bedeutend niedrig ist, und die Kranken keiner eignen Wärmeerzeugung fähig sind, indem sie, von aussen erwärmt, zwar ei-

---

Dürr Geschichte einer Zellgewebsverhärtung u. s. w. Hufeland A. a. O. Bd. 28. S. 78. ff.

Lodemann über die sogen. Zellgewebsverhärtung neugeborner Kinder. Ebend. Bd. 31. St. 4. S. 57. ff. Nachtr. dazu Bd. 32. St. 1. S. 53. ff.

Horn über die Verhärtung des Zellgewebes neugeborner Kinder. Arch. f. prakt. Med. u. Klinik. Bd. 10. H. 1.

C. E. Fischer die Mundfäule, die Rose der Neugeb. und die Zellgewebsverhärtung u. s. w. Ebendas. Bd. 38. H. 1. und 2.

Sybel Beob. der Rose oder der Zellgewebsverhärtung neugeb. Kinder. Ebendas. H. 5. S. 91. ff.

Carus über die Zellgewebsverhärtung neugeborner Kinder. Hufel. Journal. Bd. 42. St. 2. S. 110. ff.

burt, ist aber bisweilen auch angeboren, und fast immer in wenig Tagen tödlich. Fast immer kommt sie nur unter ungünstigen äussern Umständen, z. B. in Findelhäusern, und in niedrigen Ständen, bey Kindern liederlicher Aeltern vor, so dass Doublet [1]) und neuerlich Gölis [2]) sie für syphilitischen Ursprungs halten.

9) Häufig ist sie mit allgemeinen oder örtlichen Krämpfen verbunden.

10) Ueber das Wesen der Krankheit herrscht noch die grösste Ungewissheit, indem sie von einigen, z. B. Lodemann, Fischer, Gölis, für Entzündung und ähnlich oder, wenigstens in mehreren Fällen, identisch mit der Rose, von andern, z. B. Stütz, für Krampf, von noch andern, namentlich Carus, dem aber in der That Lodemann und Stütz in dieser Ansicht schon vorangegangen sind, für ein Resultat verminderter Lebensenergie der Haut und des Unterhautzellgewebes gehalten wird. So viel ist gewiss, dass alle Zufälle der Art sind, dass die erste dieser drey Meinungen höchst unwahrscheinlich wird. Sollte nicht die nächste Ursach dieser Krankheit unvollkommnes Leben der Centraltheile des Nervensystems und das Hautleiden nur Symptom seyn? Alle Zeichen derselben, die Bedingungen, unter welchen sie vorzugsweise eintritt, ihre häufige Zusammensetzung mit Krämpfen, der Umstand, dass sie mehrmals bey zu früh gebornen Kindern beobachtet

---

1) Bey Andry auserl. Abh. S. 606.

2) Salzb. Zeitung 1812. Bd. 1. S. 159.

wurde, machen diese Annahme nicht unwahrscheinlich.

2. *Gehirn.*

Das Gehirn ist bisweilen beträchtlich härter als gewöhnlich. Doch ist dieser Zustand weit seltner als die ungewöhnliche Weichheit desselben. Morgagni [1]) und **Meckel** [2]) habenzwar als eigenthümlichen Zustand des Gehirns bey der Manie eine oft bedeutende Härte, Trockenheit, Elasticität und gröſsere specifische Schwere desselben angenommen, allein Greding's [3]) Untersuchungen beweisen, daſs auch dieser Zustand des Gehirns bald ohne Manie, bald mit andern Arten der Geisteszerrüttung, die Manie dagegen mit andern abnormen Zuständen des Gehirns vergesellschaftet ist.

3. *Muskelsystem.*

Das Muskelsystem ist bisweilen mehr oder weniger bedeutend härter als gewöhnlich, dann zugleich weniger contractil als im Normalzustande. Am Herzen, wo man diesen Zustand bisweilen findet, [4]) unterscheidet er sich durch die bedeutend verminderte Contractilität der Substanz desselben von dem activen Aneurysma, bey welchem die verdickte Muskelsubstanz regelmäſsig contractil ist. Auch ist die Verhärtung nicht nothwendig mit Massezunahme verbunden.

2 *

1) De caus. et sed. morb. Ep. VIII. 8. 9. 15.

2) Recherches sur les causes de la folie etc. Mém. de Berlin 1764.

3) A. d. oben S. 9. angef. Orte.

4) Corvisart mal. organiques du coeur. De l'endurcissement du tissu musculaire du coeur. p. 160. ff.

Auch in andern hohlen Muskeln, namentlich der Muskelhaut des Darmkanals, und der Harnblase, kommt die Verhärtung bisweilen vor, ist aber hier selten einfache Cohäsionsvermehrung, sondern mit Vergröſserung, Verdickung und Ausschwitzung von Faserstoff verbunden.

4. *Faseriges System.*

Das faserige System verliert nicht ganz selten seine Biegsamkeit, und wird härter, fester, meistens zugleich spröder als im normalen Zustande. Eine Umwandlung desselben, welche oft, aber nicht immer, der erste Anfang des Uebergangs desselben in das Knorpel- und Knochengewebe ist. Vorzüglich kommt sie in dem sehnigen Gewebe, welches den Klappenapparat der venösen Mündung der linken Herzkammer bedeckt, vor. Die Folge davon ist mehr oder weniger bedeutende Verengung, und zugleich, wegen der dadurch bewirkten Unbeweglichkeit der Klappen, unvollkommne Verschlieſsung dieser Mündung.

Auch andere Theile des faserigen Systemes, namentlich die Bänder und Sehnen, werden bisweilen ungewöhnlich hart und fest, ohne deutliche Umwandlung ihres Gewebes, wovon ein höherer oder minderer Grad von Steifheit die Folge ist.

Zweyte Classe.

Von den neuen Bildungen.

Die neuen Bildungen sind dem Organ, in welchem sie vorkommen, oder dem ganzen Organismus fremde Gebilde, nicht, wie alle bisher betrachteten Abweichungen, bloſs

Umwandlungen der äuſsern oder innern Form von Theilen, welche in die normale Zuſammenſetzung des Organismus eingehen.

Sie zerfallen 1) in ſolche, welche aus der allgemeinen Nahrungsflüſſigkeit auf dieſelbe Weiſe als alle übrigen Theile, hervorgehen; 2) in die, welche ſich aus und in einer, von dieſer verſchiedenen Flüſſigkeit bilden. Jene ſind bloſs Theile des Organismus, in welchem ſie ſich bilden, und können Aftergebilde, Desorganiſationen heiſsen. Die letztern ſind entweder niedere Thiere aus der Claſſe der Zoophyten, Eingeweidethiere (Entozoa) oder Steine (Calculi), welchen Namen ſie von ihrer meiſtens beträchtlichen Härte erhalten.

Erſte Abtheilung.

Von den Aftergebilden.

Erſter Abſchnitt.

Von der Entzündnng.[1])

Der Betrachtung der Aſtergebilde muſs die Lehre von der Entzündung vorausgeſchickt werden, ſoſern ſie theils mehr oder weniger deutlich der Proceſs iſt, durch welchen

1) J. Hunter on blood, inflammation and gunſhot-wounds. Lond. 1795. A. d. Engl. v. Hebenſtreit. Leipzig 1797. 2 Bde.
Burns Diſſertations on inflammation. Glasgow 1800. Vol. 1. 2.
J. Thomſon Lectures on inflammation. Edinburgh 1813.
Th. Gruithuiſen Theorie der Entzündung in der med. chir. Zeitung 1816. Bd. 2. S. 129. ff.

Bey der Entzündung der Bindehaut des Auges reicht die Röthe anfänglich nur bis zum Umfange der Hornhaut. So hoch der Grad dieser Entzündung auch sey, so erscheinen in der Hornhaut die Gefäfse immer erst, nachdem sie schon einige Zeit gestanden hat. Diese ist überdiess nicht durchaus roth, wie sie es wahrscheinlich seyn würde, wenn das Erscheinen der Gefäfse in ihr bloss in einer Erweiterung schon vorhandner seinen Grund hätte, sondern ihre Röthe beschränkt sich gewöhnlich nur auf die äussere Oberfläche, und oft sind, wenn gleich die Hornhaut verdickt oder verdunkelt ist, oder ein Geschwür hat, nur sehr wenig Gefäfse sichtbar. [1]) Bisweilen, doch selten, wird die ganze Hornhaut von diesen neugebildeten Gefäfsen durchdrungen, und in eine sehr gefäfsreiche Substanz verwandelt. Vorzüglich tritt dieser Zustand ein, wenn die Entzündung anfangs heftiger war, darauf eine Zeitlang nachliess, und nach kurzen Zwischenräumen wiederkehrte. [2])

Doch beweisen gerade diese Umstände vielleicht, dass die neuen Gefäfse sich erst in dem, durch die Entzündung erzeugten, neugebildeten Faserstoffe entwickeln. Wenigstens findet man nicht selten bey der Entzündung der Bindehaut eine Anhäufung von Zellsubstanz mit einer Masse neuer Blutgefäfse, die gewöhnlich einen hervorragenden, von einem Augenwinkel bis zur Mitte der Hornhaut vorlaufenden, Hügel bildet. [3])

---

1) Noble, über die Augenentzündung und ihre Nachkrankheiten. A. d. Engl. Leipz. 1802. S. 4. 5.
2) Ebend. S. 12.
3) Ebend. S. 11.

Uebrigens macht auch vielleicht die Verschiedenheit der Organisation in dieser Hinsicht einen bedeutenden Unterschied. In sehr gefäſsreichen Organen, gleichviel, ob ihre kleinen Gefäſse Blut führten, bilden sich wahrscheinlich in der Entzündung keine neuen Gefäſse, sondern die alten nehmen nur, zu einem höhern Leben hervorgerufen, Blut auf, während in gefäſslosen Organen, wie der Hornhaut, sich Gefäſse entwickeln, damit Entzündung Statt finden könne.

Burns [1]) führt zwar gegen die Annahme einer Entstehung neuer Gefäſse in der Entzündung an, daſs die Bildung einer vollkommnen und regelmäſsig organisirten Substanz durch eine im hohen Grade krankhafte Thätigkeit sich nicht mit den gewöhnlichen Gesetzen der thierischen Oekonomie vereinigen lasse; doch bilden sich Knochen, Gefäſse, Haare in den weiblichen Ovarien gleichfalls durch krankhafte Thätigkeit, und ist nicht das Wesen der Entzündung und der Schwangerschaft zuletzt dasselbe, indem in beiden erhöhte Thätigkeit der Gefäſse, Absonderung verschiedener Flüssigkeiten, von denen die ersten der Faserstoff, die Häute des Eies, gerinnen, die darauf folgenden, der Eiter, die zwischen den Cotyleden und den Placenten befindliche Feuchtigkeit, diese Veränderung nicht erleiden?

Doch verändern sich nicht bloſs die kleinen Gefäſse in der Entzündung, sondern alle Gefäſse des leidenden Organs, auch die gröſsern, sind erweitert. Hunter [2]) lieſs das

1) Dissert. on inflammation. Glasgow 1800. Vol. I. p. 552.
2) Ueber Blut, Entzünd. und Schuſsw. Bd. 2. Th. 1. S. 126.

oder geringern Strecken, lockerer oder fester mit einander verbunden.

Die Gestalt, unter welcher die gerinnbare Flüssigkeit, sobald sie geronnen ist, erscheint, unterscheidet sich nicht vom gewöhnlichen Zellgewebe. Nach Moore's [1]) Vermuthung ist sie vielleicht nie flüssig, indem man sie häufig an der Oberfläche entzündeter Venen findet; doch läfst sich diese Meinung nicht wohl mit der ursprünglichen Flüssigkeit aller Bildungen vereinigen, ja, die gerinnbare Lymphe des entzündeten Blutes gerinnt nach Fordyce's, Hewson's, Hunter's Erfahrungen sogar schwerer, wiewohl fester, als im Zustande der Gesundheit. Dafs dennoch die gerinnbare Lymphe, wenn sie innerhalb des Körpers ausgeschwitzt wird, hinlänglich schnell gerinnt, um selbst an der innern Fläche der Venen zu haften, ja diese ganz zu verschliefsen, wird wahrscheinlich durch die Einwirkung der Gefäfswände auf sie um so leichter bewirkt, da das Leben derselben durch die Entzündung zugleich erhöhet ist.

Die Farbe dieser Substanz ist nicht immer dieselbe, gewöhnlich weifslich grau, bisweilen gelblich. Ihre Consistenz ist anfangs sehr locker. Ihre Dicke ist verschieden. Ich habe sie in der Brusthöhle von dem achten oder zehnten Theil einer Linie bis zu einem Zoll variiren gesehen, und es ist möglich, dafs sie das letztere Maafs bisweilen übersteigt. Nicht selten bildet sie mehrere Lagen, die deutlich von einander ge-

---

1) On the process of nature in the healing of wounds. London 1789. p. 14.

trennt werden können, und sich oft durch die verschiedenen Grade von Festigkeit, die sie besitzen, von einander unterscheiden. Nicht selten scheinen sie nach einander in verschiedenen Perioden gebildet zu werden. Doch ist es möglich, daſs sie sich auch nur nach einander aus der gemeinschaftlichen ergossenen Flüssigkeit niederschlagen, indem wahrscheinlich häufig nicht bloſs Faserstoff, sondern Blutwasser zugleich ausgeschwitzt wird. Dieſs wird wenigstens durch die häufige frühzeitige Anwesenheit von einer ungeheuren Menge des letztern mit bedeutenden Verwachsungen in der Brust- und Unterleibshöhle und dem Herzbeutel wahrscheinlich. Finden auch diese Verwachsungen nicht Statt, weil das Blutwasser die Theile von einander trennt, so sind wenigstens die Oberflächen der Organe sehr häufig mit geronnener Lymphe fast bedeckt, und daher ungleich.

Daher die Erzählungen von zottigen und haarigen Herzen, so wie vom Mangel des Herzbeutels, der bey weitem in den meisten Fällen nur scheinbar und in einer engen und allgemeinen Verwachsung desselben mit dem Herzen begründet ist. Doch sind diese Erscheinungen im Herzbeutel seltner als in den Höhlen des Brust- und Bauchfelles. Ich erinnere mich unter der groſsen Menge von Leichen, die ich geöffnet habe, nur sehr weniger, wo nicht zwischen der Lunge und dem Brustfelle in einer gröſsern oder kleinern Strecke Verwachsungen Statt gefunden hätten. Vorzüglich finden sie sich hier in dem obern Theile, vielleicht wegen der geringen Beweglichkeit der Brusthöhle in dieser Gegend, der zu Folge sie sich oft nicht in demselben Verhältniſs

Krummdarms, welches man genau unterfuchte, vollkommen glatt und ohne viele Blutgefäfse gefunden. Neun und zwanzig Stunden nach der Operation ftarb der Kranke, nachdem er in den letzten fünf Stunden faft ganz ohne Puls gewefen war. Bei der Section fand man den ftrangulirt gewefenen Theil des Darmkanals hoch entzündet, die äufsern Flächen weich und an mehreren Stellen mit gerinnbarer Lymphe bedeckt. Eine feine Injection durchdrang alle diefe einzelnen Stücke geronnener Lymphe, und zeigte in jedem eine anfehnliche Arterie, die von einer gröfsern Vene begleitet wurde.

Offenbar wurde die gerinnbare Lymphe erft nach der Operation ergoffen, und da wegen der in den letzten fünf Stunden faft ganz erlofchenen Lebensthätigkeit in diefer Zeit keine Bildung neuer Gefäfse Statt finden konnte, fo beweift diefer Fall, dafs die Bildung neuer Gefäfse in weniger als vier und zwanzig Stunden gefchehen kann.

Er beweift zugleich, dafs diefe Gefäfse mit dem urfprünglichen Syftem zufammenhängen. Andre Beobachtungen fcheinen zu zeigen, dafs fie Fortfetzungen deffelben find. Sömmering [1]) führt mehrere, von ihm gefehene Fälle an, wo Einfpritzungen bewiefen, dafs Gefäfse, die fich in, zwifchen der Lunge und dem Bruftfelle befindlichen, neuen Bändern gebildet hatten, nicht von der Lunge zu dem Bruftfelle, fondern von diefem zu jener gingen und Aefte der Zwifchenrippenarterien waren.

Eben

1) Zu Baillie S. 32. Note 67.

Eben so bildet Monro [1]) eine neue grosse Membran ab, wodurch das Bauchfell mit den Därmen verbunden wurde, und deren Gefässe gleichfalls von den Gefässen des Bauchfelles stammten. Doch scheint es, als entwickelten sich diese Gefässe anfänglich oft durchaus für sich, und wüchsen erst später den alten entgegen, um durch Verbindung mit ihnen ein Theil des allgemeinen Gefässsystemes zu werden.

Hunter [2]) fand sehr oft mitten in der extravasirten Substanz, welche die Theile verband, und an den Trennungsflächen zwischen ihr oder den letztern viele kleine Flecken rothen Blutes. Sehr unwahrscheinlich aber ist es, dass diess mit der gerinnbaren Lymphe zugleich ausgetreten war, indem es in diesem Falle wohl mehr verbreitet, und bloss dicht am Darme, nicht in der geronnenen Lymphe befindlich gewesen seyn würde, auch durch die Injection wahrscheinlich ein ähnliches Extravasat geschehen wäre, was doch nicht erfolgte.

Wahrscheinlicher ist daher die Annahme, dass das Blut in dem neugebildeten Gerinsel selbst entstehe, gerade wie im bebrüteten Eie sich Blut in einzelnen, nicht zusammenhängenden Tropfen bildet. Diess wird desto wahrscheinlicher, da die Blut- und Gefässbildung in dieser neuen Bildung völlig dieselben Perioden durchläuft, welche das bebrütete Ei darstellt, indem sich anfänglich bloss Blutwege in der neuen Masse, aber noch keine regelmässigen Gefässe finden.

---

1) Beob. über das Nervensystem. Leipz. 1784. 4. Tab. XIII.

2) Ueber Blut etc. Th. II. Abth. I. S. 164.

allein, die Absonderung einer auch durch die Gerinnung des Blutes außerhalb und unter gewissen Bedingungen auch innerhalb der Gefäße hervorgehenden Flüssigkeit ein, sondern es erfolgt die Bildung einer Flüssigkeit eigner Art, des Eiters, [1]) als würde zu Hervorbringung derselben ein bedeutenderer Kraftaufwand, eine höhere Stimmung der Gefäße erfordert. Es bildet sich ein eignes Organ, eine mehr oder weniger grosse, mit glatten Wänden versehene Höhle, die mit einer einfachen Drüse die größte Aehnlichkeit hat, und sich vorzüglich nur durch unmerklicheren Uebergang ihrer Wände in die umliegenden Organe von dieser unterscheidet. Die Wände dieser Höhle oder einfachen Drüse entstanden während der Entzündung durch Effusion und Gerinnung der gerinnbaren Lymphe, gerade wie alle Organe sich bilden.

Daß der Eiter eine abgesonderte Flüssigkeit eigner Art sey, ist durch die treflichen Untersuchungen von Brugmans, [2]) Home [3]) und Hunter [4]) außer Zweifel gesetzt. Die gänzliche Verschiedenheit dieser Flüssigkeit von

1) C. Darwin, Experiments establ. criterion between mucagin. and purul. matter. Lighfield 1780. Grasmeyer, Abh. von dem Eiter u. s. w. Götting. 1790. E. Home, on the properties of pus London 1789. G. Pearson, on expectorated matter. Philos. transact. 1809. P. II. Ejusd. obs. and experim. on pus. Ebend. 1810. P. II. Daraus in Meckels Archiv für die Physiologie, Bd. 2. H. 3. Rizzetti de phthisi pulmali spec. chem. med. I. II. in Mém. de Turin. T. II. u. T. III. p. 53—109. Rossi et Michelotti, analyse première du pus. Ebend. T. III. p. 109—127. Gruithuisen, naturhist. Untersuchungen über den Unterschied zwischen Eiter und Schleim. München 1809.

2) De puogenia, sive mediis, quibus natura utitur in creando pure. Groningae 1785.

3) A. a. O.

4) A. a. O. Th. 2. Abth. 2. S. 83—105.

allen übrigen, welche durch Digeriren in eine eiterähnliche Flüssigkeit verwandelt werden, der nicht selten Statt findende gänzliche Mangel einer Höhle, in welcher diese Flüssigkeit in Eiter umgewandelt werden solle, die Kürze der Zeit, in welcher sich häufig der Eiter bildet, der Mangel eines wahren Eiters gerade in Geschwüren, die sich zur Fäulniss neigen, so wie die Unwirksamkeit der Beymischung des Eiters zu Flüssigkeiten, durch deren Verderben er entstehen soll, zur Beförderung dieses Verderbens, der gänzliche Mangel eines direkten Verhältnisses zwischen der Menge des Eiters und der Grösse der Höhle, worin er sich erzeugt, die Nichtvermischung des Eiters mit andern, im Abscess enthaltenen Flüssigkeiten, und den auf denselben angebrachten Reizen, das direkte Verhältniss zwischen der Beschaffenheit des Eiters in Hinsicht auf Qualität und Quantität und den Kräften des Organs oder des ganzen Organismus, in welchem er sich bildet, die Nichtverwandlung stagnirender Flüssigkeiten, z. B. des Serums in der Wassersucht, des extravasirten Blutes, in Eiter, die oft sehr reichliche Eiterbildung bey magern Menschen, so wie die nicht immer Statt findende Abmagerung bey sehr bedeutender Eitererzeugung beweisen hinlänglich, dass der Eiter nicht durch die Umänderung und Zerstörung fester oder flüssiger vorhandener Theile gebildet wird.

Ausser mehreren der schon angeführten Gründe, beweisen aber die Verschiedenheit des Eiters von allen im Blute vorhandenen Theilen, ungeachtet er einige Analogie damit hat, der gänzliche Mangel einer Tendenz zur Fäulniss im frischen Eiter, die Harmonie, worin er mit

den Theilen steht, wodurch er abgesondert wird, indem er zwar bisweilen die benachbarten, nie aber diese selbst afficirt, gerade wie die Thränen die Wangen, nicht aber die Thränenwege reitzen, die von keiner nachtheiligen Folge begleitete Aufnahme des Eiters in die allgemeine Saftemasse, die Bildung von Kügelchen in dem Eiter, die in einer durchsichtigen Flüssigkeit schwimmen, die Zunahme seiner Consistenz, nachdem er die Gefäſse eine Zeitlang verlassen hat, unwiderleglich, daſs er eben so wenig im Blute, sondern in dem Absceſs oder auf der absonderndan Fläche gebildet wird. Dieſs wird desto einleuchtender, wenn man erwägt, daſs die Theile, worin sich Eiter bildet, eine drüsenähnliche Structur annehmen, indem sie auſserordentlich gefäſsreich werden, und daſs die Schnelligkeit der Entstehung des Eiters mit der Secretionsfähigkeit der Organe überhaupt in einem genauen Verhältniſs steht. So bilden innere Kanäle, die im normalen Zustande eine Flüssigkeit absondern, binnen fünf Stunden, die sehr gefäſsreiche Haut binnen zwanzig, Muskeln dagegen kaum in acht und vierzig Stunden Eiter. Eine Brongie in der Harnröhre erregt schon in einigen Stunden Eiterung, während derselbe Reiz in der Scheidenhaut des Hoden kaum eine Neigung zur adhäsiven Entzündung hervorbringt.

So wie der ausgeschwitzte Faserstoff in der adhäsiven Entzündung durch Gerinnung und durch Entwicklung von Blut und Gefäſsen auf eine höchst einfache Weise ein Bindungsmittel ursprünglich getrennter Theile wurde, so geschieht im Gefolge der Eiterung die Vereini-

gung der Wände und die Obliteration der regelwidrig gebildeten Höhle auf eine weit zusammengesetztere Weise, durch Bildung neuer Organe, die den Namen von Fleischwärzchen führen, oder durch Granulation.

Die äussere Gestalt, die Structur, der Verlauf und die zufälligen Verschiedenheiten der Fleischwärzchen bieten mehrere bemerkenswerthe Umstände dar.

Sie erscheinen als kleine, unregelmässige, hochrothe Pünktchen, die ein körniges Ansehen, aber eine ungleiche, blumenkohlähnliche Oberfläche haben. Je kleiner diese Körnchen sind, desto besser und vollkommner ist die Granulation. Sie erheben sich fast eben so hoch, und bisweilen etwas höher, als die umliegende Haut. Sie stehen anfänglich einzeln, nähern sich aber allmählich, und vereinigen sich im normalen Zustande, sobald sie mit einander in Berührung kommen, ohne dass man einen andern thierischen Stoff als Bindungsmittel annehmen könnte. Sie bilden dann eine ununterbrochne Oberfläche, eine provisorische Haut, die sich von gewöhnlichen entzündeten Membranen nur durch ihre Glätte unterscheidet, ihre Analogie mit diesen aber unverkennbar darthut, wenn man den Theil, worin sie sich befindet, ausschneidet und ausspannt. Dadurch verschwinden die Erhabenheiten, und das gedehnte Häutchen wird sichtbar.

Die Fleischwärzchen haben überall dieselbe Beschaffenheit, völlig unabhängig von der Beschaffenheit des Organs, auf welchem sie sich bilden, und selbst die Fleischwärzchen der Knochen unterscheiden sich in nichts von denen,

welche sich in den weichsten Theilen zeigen. Sie enthalten eine äusserst grosse Menge von Blutgefässen, die sich aus den ursprünglichen Theilen in ihre Grundfläche erheben, von wo aus sie sich ziemlich regelmässig, einander parallel, nach der äussern Oberfläche begeben, und erscheinen, wenn man in sie schneidet, übrigens als eine einförmige Masse, ohne nach einer bestimmten Richtung verlaufende Fasern. Man schliesst auf die Gegenwart von lymphatischen Gefässen und Nerven in ihnen aus dem durch Quecksilbereinreibungen, welche auf einer mit Fleischwärzchen bedeckten Oberfläche vorgenommen wurden, entstandenen Speichelflusse und ihrer hohen Empfindlichkeit; allein das erste kann eben sowohl in einem Durchschwitzen begründet seyn, und die letztere, wie bei den niedern Thieren, ihnen ohne eigne Organe einwohnen.

Die gerinnbare Lymphe scheint die Basis auch dieser Productionen zu seyn. Hunter[1]) bemerkte oft auf der Oberfläche eines Geschwürs eine weisse Substanz, die der gerinnbaren Lymphe dem äussern Ansehn nach vollkommen ähnlich war. Wurde sie nicht abgewischt, so erschien sie am nächsten Tage voller Gefässe, und blutete beim Berühren stark. Eben so beschabte er einmal die entblösste Fläche eines Fussknochens. Am folgenden Tage war diese mit einer weissbläulichen Substanz bedeckt, und man fühlte, wenn sie mit der Sonde berührt wurde, nicht den Knochen selbst, sondern nur den Widerstand dieser Substanz. Am folgenden Tage war sie gefässreich und nicht von gesunden Gra-

1) A. a. O., Th. II. Abth. 2. S. 198.

nulationen zu unterscheiden. Da nun das Zellgewebe nur die geronnene Lymphe ist, so hat Bichat [1]) vollkommen Recht, wenn er dieses als die Grundlage derselben betrachtet. Das Zellgewebe der Fleischwärzchen findet man mit einer weisslichen, dicken, speckartigen Masse angefüllt, die allen fremden Substanzen den Zutritt verwehrt. Diese steht vielleicht mit der Eiterbildung in Beziehung, ist aber kein nothwendiges Erfordernifs, indem die Bildung von Fleischwärzchen erst lange nach dem Eintritt der Eitererzeugung ihren Anfang nimmt. Denn selten oder nie bilden sich auf der innern Fläche eines Abscesses Fleischwarzen, ehe er entweder von selbst aufgebrochen, oder künstlich geöffnet worden ist, weshalb man auch in einem frischgeöffneten Abscesse, selbst wenn er alt ist, selten oder nie Fleischwarzen findet. [2]) Die innere Oberfläche desselben ist gewöhnlich weisslich, und röthet sich nur, indem nach der Oeffnung bald eine neue Entzündung eintritt, welche die Bildung von Fleischwarzen vermittelt. [3]) Auch die durch die Bildung der Fleischwärzchen entstandene neue Oberfläche aber behält das Vermögen, Eiter abzusondern, und man kann daher nur annehmen, dafs durch die Bildung derselben die vorher Statt findende Beschaffenheit der Gefäfse nicht verändert wird. Sehr merkwürdig ist es sogar, dafs auch diese neugebildeten Organe in Hinsicht auf ihre Thätigkeit durch die Absonderung des Eiters das

---

1) Ueber die Häute. S. 237. ff.

2) Hunter, a. a. O. S. 192.

3) Moore, a. a. O. S. 41.

alte vollkommen darſtellen, gerade wie bey Reproductionen jeder Art das neue Organ ſich nach dem Typus des alten bildet, und ſelbſt die Nachbarſchaft eines alten Organs Einfluſs auf die Beſchaffenheit neuer Bildungen hat.

Nachdem die Oberfläche der Fleiſchwärzchen eine Zeitlang Eiter abzuſondern fortgefahren hat, tritt in ihr das Beſtreben der Heilung ein. Das Mittel zur Erreichung dieſes Zwecks iſt die Minderung der Thätigkeit der Fleiſchwärzchen, welche ſie als jugendliche, ſchnell entſtandene Theile leicht erleiden. Die Haut, welche ſie bilden, hört auf Eiter abzuſondern, und die vorher üppig hervorſtehenden Wärzchen verkleinern ſich, indem ſie ſich ſowohl nach innen ſenken, als vom Umfange nach der Mitte des Geſchwüres zuſammenziehen. Ihre Wände fallen zuſammen, nachdem die Flüſſigkeit, welche ſie abſonderten, ausgeleert iſt, und verwachſen. Ihre Blutgefäſse verkleinern ſich, und verſchwinden in demſelben Maaſse, ja der Theil, deſſen Bildung durch die Fleiſchwärzchen vermittelt wurde, oder in welchen dieſe ſich vielleicht verwandeln, die Narbe, iſt ſogar weniger gefäſsreich als die urſprünglichen Theile, die er erſetzt, indem ſeine Gefäſse, als neue und ſpäte Bildungen, auch nur ein kurzes Leben haben, und er ſelbſt ſpricht durch leichtes Aufbrechen bey Krankheiten u. ſ. w. dieſes ſchwächere Leben aus.

Die weitern Bedingungen dieſes Proceſſes werde ich in dem Abſchnitte von den organiſchen Reactionen auf äuſsere Einreibungen unterſuchen.

Der höchſte Grad der Entzündung führt den Namen des Brandes, und hat gewöhn-

lich die Zerstörung und den Tod des leidenden Theiles zur Folge, indem die heftige Kraftäusserung die Gefäfse unheilbar lähmt und das Blut tödtet. Die Erscheinungen, welche die leidenden Theile darbieten, sind hier nach dem Grade ihrer Vitalität und Zersetzbarkeit verschieden. Die weichen Theile werden in eine übelriechende Jauche verwandelt und verlieren ihre äufsere Form und Textur durchaus, während die härtern, vorzüglich die Knochen, nur ihre Farbe verändern, indem sie entweder mehr als gewöhnlich weifs oder schwarz werden, letzteres aber vermuthlich nur durch die Einwirkung der Luft. Alle aber werden durch die Wirkung der einsaugenden Gefäfse von den gesunden Theilen getrennt, indem sich allmählich zwischen beiden eine Rinne bildet, durch deren Wachsthum in die Breite und Tiefe sie ganz von einander geschieden werden. In demselben Maafse aber bilden sich zugleich auf der Trennungsfläche des gesunden Theiles Fleischwärzchen, welche zu einer Narbe zusammentreten. Die Blutung aus den Gefäfsen der Theile wird, gewöhnlich durch Verwachsung derselben mittelst adhäsiver Entzündung, verhindert, doch tritt diese nicht selten auch da nicht ein, wo man die Gefäfse nach dem Tode offen findet.[1]) Wegen ihrer gröfsern Zersetzbarkeit werden weiche Theile, wenn sie absterben, nicht wie harte, mit Beibehaltung ihrer Gestalt abgestofsen oder exfoliirt, bisweilen aber geschieht es. Diefs trifft besonders die verschiedenen Schichten hohler häutiger Organe. Die eine Schicht stirbt ab, und wird von

1) Thomson lectures on inflammation. p. 255. 256. Daraus in Meckels Archiv f. d. Physiol., B. I.

gere Zusammensetzung der Vorkehrungen, aber die wesentlichen Bedingungen aller sind dieselben. Bey der Heilung durch schnelle Vereinigung ergiesst sich zwischen zwey getrennten Wundflächen Blut. Dieses gerinnt, und scheidet sich in seine Bestandtheile, legt sich an die Trennungsflächen, und von diesem Augenblicke an nimmt die Vereinigung im Grunde ihren Anfang. Das Blut vertrocknet an der Oberfläche, und bildet einen Schorf, der die Oberfläche der Wunde bedeckt. Aus dem darunter befindlichen Theile des Blutes werden die neuen Theile erzeugt, indem die rothen Theile zurückbleiben, und nur die gerinnbare Lymphe, aus welcher sich die Organe bilden, zurückbleibt.

Diese Vereinigung durch die gerinnbare Flüssigkeit geschieht ohne erhöhte Thätigkeit der Blutgefäfse, indem das Bindungsmittel hier mit dem Blute ergossen wird. Ist aber diese nicht gelungen, weil das Blut, besonders durch Berührung mit der äufsern Luft, entweder abgestorben ist, oder wenigstens die Fähigkeit, organisirt zu werden, verloren hat, und hat die Trennung so lange bestanden, dass sich die offnen Mündungen der verletzten Gefäfse ganz verschliefsen, so tritt Entzündung ein. Schon oben habe ich bemerkt, dass bey jeder Entzündung gerinnbare Lymphe in der Substanz und im Umfange des Organs ergossen wird, dass bey der adhäsiven Entzündung diese das Bindungsmittel zwischen getrennten Theilen unmittelbar, so wie bey suppurativer mittelbar wird, indem die Fleischwärzchen sich in der geronnenen Lymphe entwickeln. Bey der adhäsiven Entzün-

zündung, welche die Vereinigung regelwidrig getrennter Theile darbietet, tritt dieselbe Erscheinung ein. Es schwitzt jetzt gerinnbare Lymphe entweder aus den halboffenen Mündungen der getrennten Gefäſse, oder aus dem Schleimgewebe aus: diese gerinnt, und in ihr entwickeln sich verbindende Gefäſse.

Die schnelle Vereinigung geschieht, auch wenn die Theile wegen des zwischen sie ergossenen Blutes nicht unmittelbar miteinander in Berührung sind, indem der überflüssige Theil des Blutes aufgesogen wird, die Anschwellung in demselben Maaſse abnimmt, und die neuen Gefäſse sich von der gerinnbaren Lymphe und den umliegenden Theilen aus in das nicht aufgesogene Blut ausbreiten, dessen rother Theil zuletzt resorbirt wird. Es findet sich anfänglich bey jeder Heilung durch die erste Intention auf einer jeden Trennungsfläche eine Schicht geronnener Lymphe, und zwischen diesen beyden zwey, bisweilen zu einer mittlern vereinigte Schichten von Blut.

Bey der Vereinigung durch gerinnbare Lymphe, welche sich nach der adhäsiven Entzündung ergieſst, ist die Schicht, welche sie zwischen den Oberflächen bildet, gewöhnlich sehr dünn, und übertrifft selten den achten oder zehnten Theil einer Linie.

Gegen die Meinung, daſs die gerinnbare Lymphe die Basis der Vereinigung getrennter Flächen ist, lassen sich, wie es mir scheint, um so weniger erhebliche Einwendungen machen, als sie die Basis aller Organe überhaupt bey ihrem ersten Entstehen zu bilden scheint, indem der ganze Körper des bebrüteten Hühnchens

als ein homogener, zäher Schleim erscheint, und die Stärke der Ernährung mit der Menge der gerinnbaren Lymphe im Blute in einem directen Verhältniss steht; allein eine andere Frage ist es, ob sich bey der Vereinigung getrennter Theile neue Organe bilden und zerstörte regenerirt werden?

Fabre [1]) und Louis [2]) haben die Bildung neuer Theile bey der Vernarbung durchaus geläugnet, indem die Erscheinungen, welche diesen Process begleiten, darthun sollen, dass keine neuen Theile entstehen, sondern im Gegentheil die alten zusammensinken, zurücktreten, abmagern, und durch dieses Schwinden die Haut in den Stand setzen, den entblössten oder zerstörten Theil zu bedecken. Die Regeneration der Theile würde, nach ihrer Meinung, gerade den entgegengesetzten Zustand, ein Nichtverschliessen der Oeffnung, einen Mangel der Vernarbung, ja eine Vergrösserung der Trennungen herbeyführen, weil sich das Volum der getrennten Theile vergrössern würde.

Allein sie gestehen selbst, dass ein „ernährender Saft" ergossen wird, der sich verdickt, gerinnt, uud die getrennten Theile vereinigt. Endlich soll das Vertrocknen der in Eiterung gewesenen Oberfläche die Narbe erzeugen.

Jenes Schwinden findet in der That Statt, die Enden der Muskeln des Amputationsstum-

---

1) Mémoire ou l'on prouve, qu'il ne se fait point de régénération de chairs dans les plaies et les ulcères avec perte de substance. In Mem. de l'ac. de chir. T. IV. p. 74—105.

2) Mémoire sur la consolidation des plaies avec perte de substance. Ebend. S. 106—140.

pfes verlieren sich unmerklich, die Gefäſse laufen in dünne Fäden aus, die Enden der Knochen runden ſich ab und werden dünner, allein auf der andern Seite ſproſſen in der ergoſſenen geronnenen Lymphe Fleiſchwärzchen aus, und wenn auch die zerſchnittenen Knochen, Muskeln, Gefäſse und Nerven bey den höhern Thieren nicht den erlittnen Verluſt erſetzen und kein neues Glied hervorgetrieben wird, ſo bildet ſich wenigſtens das die Oberfläche des Körpers bekleidende Organ, die Haut, wieder.

Die Fleiſchwärzchen ſind nach Fabre [1]), keine Produkte eines regenerirenden Princips, weil die Theile, aus welchen ſie entſpringen, ſich nicht nur nicht vergröſsern, ſondern bedeutend ſchwinden; allein dieſe Theile können auf der einen Seite ſchwinden, während auf der andern Seite neue Maſſe abgeſetzt wird.

Der genaue Zuſammenhang zwiſchen der Beſchaffenheit des Eiters und der Fleiſchwärzchen, ſo wie der Einfluſs, welchen äuſsere Einwirkungen auf beyde haben, beweiſt nach Fabre gleichfalls, daſs die letztern keine neuen erſetzenden Bildungen ſind; allein, meiner Meinung nach, nur, daſs die Stimmung der Lebensthätigkeit des Organs und des ganzen Organismus auf beide gleich ſtark einwirkt.

Die Fleiſchwärzchen ſollen nur die nicht zerſchnittnen, ſich erweiternden Gefäſse ſeyn, die früher nicht erſchienen, weil ſie durch die allgemeine Entzündungsgeſchwulſt verborgen waren, ſich erſt verlängern, nachdem dieſe ſich gemindert hat, und eben ſo viele

---

1) A. a. O. S. 85.

in den Stand gesetzt wird, sie zu bedecken, und ein Austrocknen der Oberfläche des Geschwürs, sondern die Absonderung einer Flüssigkeit erfordert, die zwar nicht die verletzten Theile ihrer Form und Struktur nach darstellt, aber doch organisirt wird, eng mit ihnen verbunden ist, und sich zu einer Haut, der Narbenhaut, ausbildet.

Diess ergiebt sich am besten aus der schönen Darstellung des Heilungsprocesses mehrerer zugleich verwundeter Organe, welche van Hoorn [1]) in der Geschichte der Veränderungen des Amputationsstumpfes geliefert hat.

Die erste, sogleich nach der Amputation eintretende, Erscheinung sind kleine Runzeln, welche der Rand der durchschnittnen Haut bildet. Die Muskeln und ihre einzelnen Bündel ziehen sich, ein jeder auf eine verschiedene Weise, nebst den Gefäfsen, zusammen, und ihnen folgen die Nerven, wegen des Zellgewebes, durch welches sie verbunden sind.

Am folgenden Tage schwillt der verwundete Theil an. Am vierten, fünften oder sechsten Tage nach der Verletzung entsteht die Eiterung. Der Hautrand runzelt sich noch mehr nach innen, und wird mit einer Lage einer zähen gallertähnlichen Flüssigkeit belegt. Die Oberflächen der Muskeln sind ungleich. Die am meisten zurückgezogenen Theile sind weiss, undurchsichtig, mit Eiter bedeckt und weicher, die weniger zurückgezogenen entweder roth, oder ganz oder zum Theil mit einer mehr oder weniger dicken Lage einer gallertähnlichen Flüssigkeit bedeckt, die gewissermaassen den Uebergang

1) De iis, quae in partibus membri, praesertim osseis, amputatione vulnerati, notanda sunt. Lugd. B. ap. [illegible]

von gerinnbarer Lymphe in Eiter bildet. Die Gefäſse und Nerven ſieht man nicht, indem ſie zurückgezogen ſind, allein beyde ſind entzündet, die erſtern verſchloſſen. Eben ſo ſieht man den Knochen und die innere und äuſsere Beinhaut deſſelben nicht, allein die letztere iſt, wie die Muskeln, angeſchwollen, leicht geröthet und mit einer gallert- oder faſerſtoffähnlichen Flüſſigkeit bedeckt. Bald ſtumpſt ſich der äuſsere Rand des Knochens ab.

Mit fortgehender Eiterung nimmt nun auf den Enden der Muskeln die Fleiſchwarzenbildung ihren Anfang. Bald ſproſſen dieſe auch auf der Beinhaut hervor und bekleiden den entblöſsten Knochen von auſsen, indem ſie allmählich zäher werden. Endlich ſproſſen auch aus dem Knochen ſelbſt, vorzüglich bei jungen Individuen, rothe Pünktchen hervor, die breiter werden, endlich mit beiden Beinhäuten verwachſen und die ganze entblöſste Knochenfläche bedecken, während der Rand des Knochens immer ſtumpfer wird, das Mark an ſeinem Ende verſchwindet und von der Beinhaut eingenommen wird.

Während einiger Wochen wird die neue Haut, welche ſich anfänglich als ein Gürtel einer gallertähnlichen Flüſſigkeit innerhalb des Umfangs der alten anlegte, dicker, zäher und breiter, die Fleiſchwarzen auf den Muskeln feſter. Doch iſt die von den letztern gebildete Lage noch ſehr dünn, die einzelnen Muskeltheile ſchimmern durch dieſelbe, und ſie ſondert Eiter ab.

Die darunter verborgenen Gefäſse verwachſen.

Die Nervenenden ziehen ſich zuſammen, bisweilen ſondert ſich ihr unteres Ende ab, immer aber ſchwellen ſie etwas höher zu rundlichen Knollen an.

Die Fleiſchwärzchen der Beinhäute und des Knochens werden erſt knorplig, dann knöchern. In dem Maaſse, als alle neue Bildungen feſt werden, nimmt der Eiter ab.

Der äuſsere Knochenrand erweitert ſich, das Ende des Knochens wird alſo durch die Callusbildung breiter als vorher, zum deutlichen Beweiſe, daſs wirklich neue Subſtanz gebildet wird. Dieſes Breiterwerden dauert ſogar nicht ſelten noch mehrere Jahre lang fort. Der Markkanal bleibt oft lange offen, oder wenigſtens nur mit einer weichen neuen Maſſe angefüllt, und verknöchert erſt ſpät.

Bey dieſem Proceſſe verlängert ſich die alte Haut nicht, ſondern es bildet ſich neue, und dieſer Theil der Narbe verwächſt mit dem übrigen innern Theile derſelben genau.

Das Fett und das in der Nähe der Wunde befindliche Zellgewebe verſchwinden in den erſten Tagen, werden aber durch neues feſteres erſetzt. Beſonders iſt das neue Zellgewebe zäher, dichter und faſerig.

Der Urſprung der auf den Muskeln gerinnenden Feuchtigkeit iſt ungewiſs, indem ſich nicht leicht beſtimmen läſst, ob ſie aus den Gefäſsen oder den Muskelfaſern ſelbſt entſpringt; doch hat ſie die gröſste Aehnlichkeit mit der Flüſſigkeit, die auf entzündeten Membranen ausſchwitzt, und eben ſo entſtehen in dieſer die Fleiſchwärzchen. Dieſe hängen, auch wenn ſie noch völlig weich ſind, mit den Muskelfaſern ſo genau zuſammen,

daſs ſie ſich nicht durch Maceration davon trennen, nehmen aber die Irritabilität der Muskeln, deren Decke ſie ſind, nicht an.

Die Muskelfaſern ziehen ſich allmählich zurück und fehlen am Ende des Stumpfes ganz; daher die kegelförmige Geſtalt deſſelben. Sie verwachſen mit dem neugebildeten, dichten Zellgewebe zu einer Maſſe, und durch dieſes mit dem Ende des Knochens, nicht alſo unmittelbar mit dem Knochen ſelbſt, den ſie mittelſt deſſelben wie durch eine neue Sehne bewegen, gerade wie es bey der die Ueberreſte gewöhnlich begleitenden Bildung eines neuen Knochens der Fall iſt.

Ich komme jetzt zur Unterſuchung der Phänomene der organiſchen Reaction gegen äuſsere oder innere Störungen, welche die einzelnen Organe an und für ſich darbieten. Die verſchiedenen Organe deſſelben Thieres varüren in dieſer Hinſicht unendlich, noch mehr aber die verſchiedenen Thiergeſchlechter und Arten ſelbſt. Während die niedern Thiere Verletzungen, die bey höhern abſolut lethal wären, lange überleben, und Verluſte ganzer Glieder und der zuſammengeſetzteſten Organe, die dort nie erſtattet werden, in kurzer Zeit vollkommen erſetzen, erſtreckt ſich bey den höhern Thieren das Regenerationsvermögen nur auf wenige Organe, die ſich, was ſehr merkwürdig iſt, zu den übrigen, der Regeneration unfähigen Organen, in Hinſicht auf ihre übrigen Eigenſchaften und das Maaſs ihrer Vitalität, gerade ſo wie die niedern Thiere zu den höhern verhalten. Doch ſind nicht die am wenigſten vitalen Organe, die gefäſsloſen, oder wenigſtens der, rothes Blut führenden Gefäſse be-

saubten Knorpel und Sehnen die, deren Reproduktionsfähigkeit am höchsten gesteigert ist, wenn sie gleich auf der andern Seite als die zähesten, unvergänglichsten Theile, dennoch die niedrigsten Thiere treffend darstellen. Diese betrachte ich daher in der Reihe der Organe hier zuerst.

I. Knorpel.

Die Knorpel zeigen sich als schwer zerstörbare Organe schon durch ihr Verhalten gegen die mechanische und chemische Einwirkung des Blutes beym Aneurysma, indem in den meisten Fällen die Zwischenknorpel der Wirbel unverletzt bleiben, während die Wirbel fast ganz zerstört sind. Diefs hat man [1]) aus der Gewöhnung der Knorpel an den Druck erklären wollen, allein die Fähigkeit derselben, diesen zu erregen und jenen Einwirkungen zu widerstehen, fliefst offenbar aus demselben Princip ihrer hohen Lebenstenacität. Auch nach Ford's, Murray's, Pearson's, Morand's Beobachtungen sind bey Geschwüren der Knochen, bey der Knochengeschwulst, Kochenerweichung, die Knorpel fast immer unverletzt.

Diese Phänomene bieten die Knorpel fast bey allen äufsern Einwirkungen dar, sowohl beym Druck, wie ihr Verhalten in Aneurysma beweist, als bey einfachen mechanischen Continuitätstrennungen, bey Continuitätstrennungen mit Substanzverlust und bey Anwendung chemischer Schädlichkeiten.

Dörner [2]) machte einen Einschnitt in den Nasenflügel und die Nasenscheidewand ei-

---

1) Loder, Journal der Chirurgie.

2) De gravioribus quibusdam cartilaginum mutationibus. Tubingae 1798.

ner Katze, der die Länge eines halben Zolles hatte. Nach drey Tagen waren die Ränder durchaus nicht vereinigt. Auch am achten Tage waren sie nicht vereinigt, nur stumpfer, roth und durchsichtiger.

Neun und zwanzig Tage nach Durchschneidung des Ohrknorpels war die darüber befindliche Haut vernarbt, der Knorpel selbst aber nicht. Zwischen beyden Knorpelstücken fand sich dieselbe Substanz, welche die Hautnarbe bildete, der Knorpel selbst aber war durchaus nicht verändert und leicht an der Narbensubstanz trennbar.

Die Endknorpel der Gelenke verhielten sich auf dieselbe Weise.

Die Wunden der Rippenknorpel zeigen einige Verschiedenheit.

Ein und dreissig Tage nach Durchschneidung des Knorpels der sechsten Rippe waren die beiden Enden des Knorpels fest durch eine zwischen ihnen befindliche, knorpel- und bandähnliche Masse, verwachsen. Bey genauerer Betrachtung wurde diese Masse für das, besonders an beiden Enden des Schnittes stark verdickte, Perichondrium erkannt. Die Knorpelränder waren stumpfer und auf der Wundfläche befand sich eine rothe, dicke, nicht fest am Knorpel adhärirende Membran. Die Schnittfläche des Knorpels selbst war gesund und unverändert. Die Verschiedenheit zwischen dem Verhalten dieser und der zuerst erwähnten Knorpel ist daher bloss in der Gegenwart der Knorpelhaut an den Rippenknorpeln und dem Mangel derselben an den erstern begründet.

Eben so verhalten sich Wunden des Knorpels mit Substanzverlust.

Acht Tage nach Wegnahme eines Stückes des Ohrknorpels war der Knorpel durchaus nicht verändert, die Schnittflächen kaum etwas geröthet. Eben so hatte der Schildknorpel, auf dieselbe Weise behandelt, nach derselben Zeit noch das Ansehen eines frischverwundeten Theiles.

Nach 28 Tagen war die Wunde durch eine feste Membran, die weisse, beinahe sehnige Streifen enthielt, geschlossen, die sich aber leicht von den Rändern, die noch durchaus das Ansehn einer frischen Wunde hatten, abnehmen liess.

Da hier der Ersatz von der Knorpelhaut herrührte, so wurden dieselben Versuche auch an den Gelenkknorpeln gemacht. Nach 29 Tagen hatte die Wunde einer im Gelenkknorpel des Oberschenkels angebrachten Lücke noch das Ansehn eines frischverwundeten Theiles, die Lücke selbst war durch eine geringe Menge von Fleischwärzchen, die aus dem entblössten Knochen wuchsen, ausgefüllt.

Immer waren die nahen Theile entzündet, und oft zum Theil vereitert; beyde Veränderungen fehlten durchaus im Knorpel. Man wandte daher stärkere mechanische und chemische Reizmittel an, allein ein Stück Glas, das drey Tage lang im Kniegelenke einer Katze gelassen wurde, Arsenik, salpetersaures Silber, Salpetersäure veränderten kaum die Farbe des Knorpels, und auch diess ohne Geschwulst, also wahrscheinlich mehr chemisch, ohne einen vitalen Process einzuleiten, ungeachtet die umliegenden Theile zerstört und in einem Falle die heftigste Knochenentzündung dadurch erregt wurde. Nur das glühende Eisen tödtete den Knorpel an der unmittelbar berührten Stelle ab.

Die Luftröhrenknorpel allein ſcheinen eine gröſsere Fähigkeit zur organiſchen Reaction und daher auch eine gröſsere Neigung zur Vereinigung zu haben. Wenigſtens fand Dörner [1]) bey Verſuchen binnen einem Monate die zerſchnittenen Knorpelenden einander ſehr genähert uud durch eine feſte Membran faſt unbeweglich unter einander verbunden.

Bourienne [2]) ſah eine in ihrer ganzen Länge zerſchnittene Luftröhre wieder verwachſen. Dieſs kann durch die Knorpelhaut vermittelt werden; allein, wenn ein mehr oder weniger bedeutendes Stück des Knorpelringes weggenommen wird und doch die Verwachſung geſchieht, ſo ſcheint daran der Knorpel ſelbſt Antheil zu haben.

Wegen der geringen Vegetationskraft der Knorpel iſt das Abſägen der Enden künſtlicher Gelenke, die nach Knochenbrüchen entſtehen, oder die Zerſtörung derſelben durch ein ſtarkes Aneinanderreiben derſelben nothwendig.

Allmählich abgeriebene Gelenkknorpel erzeugen ſich gleichfalls nicht wieder. Bey Hinkenden fehlt häufig der Knorpel der Pfanne und des Oberſchenkelkopfes. Doch bildet ſich an den Enden falſcher Gelenke und in dem neuen Gelenke für den verrenkten Kopf eines Knochens Knorpel; allein dieſs ſcheint bloſs eine Hemmung der Verknöcherung auf der Knorpelſtufe zu ſeyn.

Ihres geringen Grades der Lebensenergie ungeachtet ſind die Knorpel ſowohl im Gefolge mechaniſcher als chemiſcher Einwirkungen

---

1) A. a. O. S. 21. f.
2) Journ. de médéc. T. XLI.

mehrerer Veränderungen fähig, wenn sie zunächst durch dieselben in Zellgewebe umgewandelt werden. So findet man sie erweicht, verhärtet, geschwunden, besonders die Knorpel der Gelenkenden ganz fehlend. Dann sind sie auch, wie jedes andre Organ, der Entzündung und der Fleischwarzenbildung fähig. Eigens von Dörner angestellte Versuche beweisen, daſs der Knorpel nicht immer abstirbt, wenn er entblöſst wird, sondern sich erst in Zellgewebe verwandelt, aus welchem sich dann Fleischwarzen entwickeln, daſs diese Fleischwarzen und der daraus entstehende Ersatz langsamer als die Produkte entblöſsten Knochen hervorwachsen, daſs aber jene dicker sind, und der darunter befindliche Knochen seine glatte Oberfläche behält. Doch stirbt der Knorpel häufig, besonders der Berührung der äuſsern Luft ausgesetzt, an der Oberfläche ab, wird hier erst bräunlich, dann schwarz. Darauf exfoliirt sich das abgestorbene Blatt, und wird bisweilen durch, aus dem Knorpel selbst hervorsprossende Fleischwarzen ersetzt. Die Exfoliation des Knorpels geschieht ungefähr in derselben Zeit als die des Knochens.

II. *Knochen.*

Die Knochen haben eine weit gröſsere Empfänglichkeit durch äuſsere und innere Einwirkungen afficirt zu werden, als die Knorpel, und übertreffen sie und alle übrigen Organe durch den hohen Grad ihrer Reproductionsfähigkeit.

Diese spricht sich sowohl in der Callusbildung, als der Bildung neuer Gelenke verrenkter Knochen und der vollständigen Reproduction neuer Knochen an

der Stelle alter, aus irgend einer Urſache zerſtörter, aus.

Das Weſen dieſer Proceſſe iſt im Allgemeinen durchaus daſſelbe: es entſteht eine Subſtanz, die, ſie mag nun zwey getrennte Knochenſtücke vereinigen, oder einen alten, völlig verloren gegangenen Knochen erſetzen, in ihrer Entwickelung dieſelben Perioden durchläuft, welche die Geſchichte des normalen Knochens bezeichnen, und, wenn ſie den höchſten Grad von Vollkommenheit, deſſen ſie fähig iſt, erreicht hat, dieſem im Weſentlichen vollkommen ähnlich iſt.

Man kann daher die Callusbildung und die Bildung neuer Knochen an der Stelle abgeſtorbener, oder aus einer andern Urſache verloren gegangener zuerſt unter allgemeine Geſichtspunkte bringen und zugleich betrachten, die Beſonderheiten dagegen, welche einem jeden dieſer Proceſſe eigenthümlich zukommen, zuletzt unterſuchen. Dieſs iſt um ſo zweckmäſsiger, da die Wegnahme eines beträchtlichen Knochenſtückes zwiſchen den zwey Hälſten eines gebrochenen Knochens einen ſehr zweckmäſsigen Uebergang von dem einfachen Knochenbruche zu der gänzlichen Zerſtörung eines Knochens macht.

Die Subſtanz, aus welcher ſich der neue Knochen bildet, die Veränderungen, welche er erleidet, ſein Verhältniſs zu der Beinhaut, die Bedingungen, welche ſein Entſtehen begünſtigen oder verzögern, ſind es hauptſächlich, welche Aufmerkſamkeit verdienen.

Die erſte Erſcheinung, welche ſich nach einem Knochenbruche darbietet, iſt ein blutiges Extravaſat, das ſich mehr oder weniger

durch das ganze Glied erstreckt und die Muskeln und den Bruch bedeckt, wegen seiner anfänglichen Flüssigkeit nicht immer dieselbe Gestalt hat, immer aber fest an den Bruchenden hängt. Auf diese Blutschicht hat schon Heide [1]) aufmerksam gemacht und gewiss sehr richtig geurtheilt, dass sie an der Bildung des Callus grossen Antheil habe.

Auch Macdonald [2]) hat sie auf dieselbe Weise gewürdigt, und ihre Veränderungen genauer untersucht. Dieses Blut scheint vorzüglich aus der Markhöhle des Knochens und der Beinhaut, nicht aus den Gefässen der Knochensubstanz selbst, zu kommen, indem man es nie auf den Rändern desselben selbst bemerkt. Auch zwischen der Beinhaut und dem Knochen findet sich Blut.

In den folgenden Tagen wird das geronnene Blut heller und fester, zuerst in der grössten Entfernung von den Bruchenden, und dem unter der Beinhaut befindlichen Theile desselben mischt sich eine gallertähnliche Flüssigkeit bey. Diese dringt später aus der Markhöhle hervor, doch findet sich oft noch lange zwischen den Bruchenden rothes Blut.

Man sieht also, dass, wie bei jeder Heilung, durch schnelle Vereinigung auch hier das ergossene Blut die Basis der Vereinigung bildet. Der rothe Theil desselben wird absorbirt und der übrig bleibende in Gallert verwandelt. Ausserdem scheinen auch die Gefässe selbst

1) Experimenta circa sanguinis missionem etc. accedunt ejusdem autoris observationes medicae. Amstelod. 1686. Obs. LV. p. 124.

2) Diss. inaug. de necrosi ac callo. Edinb. 1799 p. 78 ff. p. 94.

ſpäter, indem ſich ihr Ton umſtimmt, das unmittelbare Vereinigungs- und Erſatzmittel zu ergieſsen.

Die Beinhant entzündet und verdickt ſich. In der unter ihr ergoſſenen Gallert erzeugen ſich die erſten Knochenpünktchen, immer an der vom Bruche am weiteſten entfernten Gegend und immer mehr unmittelbar an der innern Fläche der Beinhaut, als an der äuſsern des Knochens. Der mittlere, zwiſchen den beiden Bruchenden beſindliche Theil des Callus verknöchert zuletzt, und nicht eher, als bis ſich hier, wie es ſcheint, aus dem Zellgewebe der umliegenden Muskeln, neue Beinhaut gebildet hat, die anfänglich dick und locker iſt, mit dem hier beſindlichen Callus ſehr eng zuſammenhängt, und erſt allmählig in einen lockern Zuſammenhang mit ihm tritt und dünner wird. Auch unter dieſer neuen Beinhaut entſtehen die Knochenkerne eher nach auſsen, als in der Mitte der Gallert.

Es ergiebt ſich hieraus, daſs die Verknöcherung des Callus mit der Bildung der Beinhaut in einer genauen Beziehung ſteht und daſs die letztere der erſteren vorangeht. Die entgegengeſetzten Reſultate der Beobachtungen über die Callusbildung laſſen ſich wahrſcheinlich aus dem Antheil, den die alte, nicht zerſtörte Beinhaut an der Callusbildung hat, erklären. Doch ſtehen hier ſo wenig als bey der urſprünglichen Knochenbildung, der Knochen und die Beinhaut inſofern in Beziehung mit einander, als ſich dieſe in den erſtern verwandelte, indem dieſs durch keine Beobachtung erwieſen und durch dieſelben Gründe, welche

Doch ist dieses Phänomen wahrscheinlich auch in einer andern Bedingung des Callus, nämlich in der im Allgemeinen möglichst sparsamen Erzeugung desselben, begründet.

Bis auf Pott lehrte man zwar, dass der Stoff des Callus, ein immer zur Vereinigung gebrochener Knochen bereit liegender Stoff, wenn er nicht eingeschränkt und kunstmässig geleitet würde, in solcher Menge fliesse, dass daraus nothwendig üble Folgen und Verunstaltungen entstehen müssten. Pott [1]) that zuerst das Unrichtige dieser Meinung dar, indem er bewies, dass die Ungestaltheit des Callus nicht von der Menge des ergossenen Saftes, sondern von der Beschaffenheit des Bruches, dem Uebereinanderliegen der beiden Knochenenden, dem Mangel einer gehörigen Reduction, und Anpassung der beiden Enden herrühre.

Sömmerring [2]) und Creve [3]) fügten diesen Gründen neue hinzu. Der erstere fand unter 349 Knochenbrüchen nicht einen, der die Wucherung des Callus bestätigt hätte, und wandte gegen die entgegengesetzte Meinung ein: 1) dass bey jeder Heilung eines Knochenbruches so wenig Wucherung des Callus erfolge, dass vielmehr von den Knochenenden immer Theile weggenommen werden, indem man sie erweicht und abgerundet finde; 2) dass gebrochene Rippen, wo kein Binden u. s. w. zur Verhütung der Calluswucherung angewendet wurde, ohne Ueberfluss von Callus heilen. Diess ist so richtig, dass gebro-

1) Chirurgical Works, London 1779 part. I. pag. 407 ff.
2) Ueber Verrenk. u. Bruch. des Rückgr. Berl. 1793. S. 39. ff.
3) Krankh. des weiblichen Beckens. Berl. 1795. S. 111. ff.

chene Rippen sogar wegen ihrer beständigen Bewegung beim Athmen häufig nie alle Perioden der Callusbildung durchlaufen; 3) die entfernten Enden gebrochner Knochen durch Callus ohne Wucherung heilen.

Creve bemerkt noch sehr richtig, dass in allen Fällen, wo man eine Wucherung des Callus vermuthet habe, die Beschaffenheit der Bruchstellen von der Menge der durch sparsamen Callus vereinigten, zersplitterten Knochenstücken veranlasst worden sey. Diess ist so wahr, dass, wie mehrere von Sandifort und Bonn beschriebene und abgebildete Fälle, denen sich ähnliche, die ich vor mir habe, anschliessen, beweisen, bey Splitterbrüchen zwey selbst weit entfernte Splitter mit dem Knochen und unter einander vereinigt werden, aber dennoch häufig viele und bedeutende Lücken übrig bleiben, indem die Vereinigung nichts weniger als an allen Punkten geschieht.

Ist der Bruch einfach, und werden die Bruchenden einander gerade gegenüber gebracht und möglichst genähert, so findet man nur eine kaum merkliche Narbe und die Menge des Callus immer gerade nur im direkten Verhältniss mit der Entfernung der Bruchenden und der Zahl der zu vereinigenden Stücke.

Diese Sparsamkeit der Bildung des Callus erklärt also wahrscheinlich, in Verbindung mit der oben bemerkten geringeren Lebensenergie desselben, die grosse Leichtigkeit seiner Zerstörung, indem in jenen Krankheiten die Knochen überhaupt lockerer und brüchiger gefunden werden.

Uebrigens macht die Subſtanz des Callus mit der Subſtanz des Knochens, deſſen getrennte Hälften ſie verbindet, ein genau zuſammenhängendes Ganzes aus, wie durch intereſſante, von Marrigues [1]) angeſtellte, Verſuche beſtätigt wird. Er legte Knochen mit alten geheilten Knochenbrüchen in Salpeterſäure und fand jedesmal, daſs zwar der Callus durch Ausſcheidung der phosphorſauren Kalkerde eben ſo biegſam als der übrige Knochen wurde, die gallertige Baſis aber immer in eins fortlief.

Der Callus erzeugt ſich nicht nur, wenn die Bruchenden in eine nahe Berührung gebracht werden, ſondern bildet ſich, auch wenn ſie in einer weiten Entfernung von einander gehalten werden, eben ſo vollkommen aus.

Dieſs beweiſt theils die Heilung der Splitterbrüche, theils die Heilung ſolcher Brüche, wo die Knochenenden ohne dieſe Zuſammenſetzung einander nicht genähert würden.

Calliſen [2]) zerbrach das Schienbein einer Henne und zog die beyden Hälften deſſelben ſo auseinander, oder bog das Glied dergeſtalt, daſs zwiſchen beyden eine anſehnliche Lücke entſtand. In dieſer Lage erhielt er es und fand nach einiger Zeit die beyden Knochenenden durch einen ungeheuren Callus vereinigt.

Macdonald [3]) nahm aus dem Unterſchenkelbeine einer Henne ein ſechs Linien langes Stück weg und fand nach zehn Tagen beyde Knochenſtücke durch Callus vereinigt.

1) A. Bonn's und A. Marrigues Abh. über den Callus. Leipz. 1786. pag. 138. ff.

2) De variis formationis calli impedimentis in collect. soc. Hafn. Vol. II. p. 189. 190.

3) A. a. O. S. 91.

Diese Vereinigung findet auch zwischen zwey und mehreren verschiedenen Knochen Statt, wenn entweder ihre wunden Oberflächen, wie beim Knochenbruche die Bruchenden beyder Knochenhälften mit einander, in Berührung gebracht werden, oder die gerinnbare Lymphe sich zwischen zwey neben einander liegenden Knochen ergieſst und zu Knochen ausbildet. So verwachsen das Schien- und Wadenbein an den Bruchenden häufig mit einander. Diese Vereinigung tritt auch dann ein, wenn beyde Knochenenden durch die Amputation entblöſst wurden. Ist bey einem Bruche zugleich die Gelenkkapsel zerrissen, so dringt das ergossene Blut und die gerinnende Lymphe auch hieher, und diese sowohl als die von der entzündeten Capsel abgesonderte Flüssigkeit bildet sich in Knochen um, der die beyden Knochen vereinigt und dadurch eine Ankylose bewirckt.

Die Möglichkeit, zwey verschiedne, mit ihren wunden Flächen einander genäherte Knochen zu vereinigen, ist besonders durch Parks [1]) Versuche bestätigt.

Noch merkwürdiger als die Phänomene der Callusbildung sind die, welche die Nekrose oder das Absterben der Knochen zu begleiten pflegen, indem sich unter dieser Bedingung, nur wenig Knochen ausgenommen, völlig neue Knochen an die Stelle der alten abgestoſsenen erzeugen.

Stirbt ein Knochen aus irgend einer Ursache ab, so entzündet sich die Beinhaut, schwillt mehr oder weniger heftig an, und im Umfange des abgestorbenen Knochens wird gerinnbare

1) New method. of treating diseases of the joints etc. London 1783. So auch mein Handb. der Anat. Bd. 1. S. 411.

Lymphe abgesondert, die sich verdickt, zu Knorpel verhärtet und zu einem neuen Knochen ausbildet.

Troja, Blumenbach, Köler und Macdonald [1]) haben hierüber interessante Versuche angestellt.

Der neue Knochen bildet sich nach Blumenbach und Köler in der Substanz der Beinhaut. Der Grund zu dieser Annahme ist die Gegenwart einer Membran an der innern Fläche dieses Knochens. Diese halten beyde für das innere Blatt der Beinhaut. Auch Troja hat dieses Blatt beobachtet; allein er sagt ausdrücklich, es fehle anfänglich, oder sey mit der Gallert, die sich unterhalb der Beinhaut ergiefst und aus welcher sich der neue Knochen bildet, so ganz verschmolzen, dafs es nicht von ihr getrennt werden könne. Macdonald fand es eben so wenig in der frühsten Periode der Bildung des neuen Knochens, wo im Gegentheil die ergossene Gallert so genau an der äufsern Fläche des alten Knochens hängt, dafs beyde nicht von einander getrennt werden können. Die Zartheit, Dünne, der Gefäfsreichthum dieses Blattes, unterscheiden es aufserdem eben so sehr von der Beinhaut, als sie es der Markmembran ähnlich machen, für die es daher unstreitig zu halten ist.

Der neue Knochen entsteht daher nicht in der alten Beinhaut, sondern zwischen ihr und dem alten Knochen. Anfänglich hängt die Gallert sehr genau mit dem alten Knochen und der entzündeten Beinhaut zusammen, aus

1) Trojin de novorum ossium etc. regeneratione Experimenta L. Par. 1775. Blumenbach und Richters chir. Bibl. Bd. 6. 107. Köler de regenerat. ossium. Gott. 1786. Macdonald de necrosi et callo. Edinb. 1796.

welcher viele und ansehnliche Blutgefäße in sie übergehen. Nach Troja bleibt die Gallert, so lange sie dünn und in geringer Menge vorhanden ist, zum Theil auf der Oberfläche des alten Knochens sitzen; wenn sie sich verdickt, geht sie mit der Beinhaut ab; wird sie aber hart, so bleibt sie wieder in einem genauen Zusammenhange mit dem alten Knochen und giebt sich erst dann ganz von ihm los, wenn sie eine neue innere Membran erhalten hat, d. h. wenn die Markbildung ihren Anfang nimmt und der neue Knochen vollendet ist.

Die Verknöcherung der ergossenen Gallert fängt, nach Troja [1]), immer auf der innern Seite an und erstreckt sich von da nach außen.

Erzeugt sich der neue Knochen, nachdem die Veranlassung zum Absterben des alten durch Wegnahme eines Theiles desselben, durch Zerstörung seines Markes und die dadurch erfolgte heftige Entzündung des Knochens, gegeben worden war, so fängt, sowohl nach Köler's als nach Macdonald's Beobachtungen, die Verknöcherung immer am untern Ende des neuen Knochens zuerst an, wahrscheinlich eine Folge der hier durch den Reiz der Operation am meisten erhöhten Lebensthätigkeit.

Da die Epiphysen besonders in der Jugend, durchaus eigne Knochen sind, so sterben nicht sie, sondern bloß der Körper des Knochens ab, sie selbst aber vereinigen sich mit dem alten. Dieß bestätigen sowohl die Beobachtungen von Troja, als von Blumenbach, Köler und Macdonald.

1) A. a. O. S. 54.

So wie beym Callus, geht aber die Verknöcherung nicht, wie bey der normalen Knochenbildung, sondern von mehrern Punkten zugleich aus.

Der neue Knochen unterscheidet sich von dem alten durch mehrere Bedingungen.

Er übertrifft ihn nicht an Länge, ist aber, da er sich um ihn bildet, dicker als er, und hat zugleich ein plumperes Ansehen, eine ungleichere Oberfläche.

Auch seine Structur unterscheidet sich von ihm, nach Macdonald, [1]) insofern, als seine Fasern Anfangs nicht der Länge, sondern der Dicke nach verlaufen und von seinem Umfange nach innen, wie Radien eines Kreises, zusammenstrahlen. Schon die Gallert des neuen Knochens bietet diese Beschaffenheit sehr deutlich dar. Später aber nehmen sie eine longitudinale Richtung an. Sehr merkwürdige Bedingungen, die mit andern pathologischen Erscheinungen auf eine auffallende Weise zusammenzuhängen scheinen. Wenigstens habe ich mehrmals bey unregelmäſsigen, unvollkommenen Knochenauswüchsen die brüchigen Knochenfasern senkrecht auf der Oberfläche des alten Knochens gefunden, und es scheint daher, als sey der neue Knochen Anfangs gewissermaſsen eine Auflockerung des alten, die erst später eine eigne Existenz und mit dieser die Structur eines eignen Knochens bekommt. In der That wird der Tod des alten Knochens nicht zur Erzeugung des neuen Knochens erfordert. Die Injection zeigte deutliche Gefäſse in dem alten, eingeschlossenen Knochen, ungeachtet sich der neue schon um ihn gebildet

1) S. 69.

hatte [1]), und der neue Knochen wird gebildet und vollkommen fest, ehe der alte losgestoſsen wird [2]).

Bey weitem in den meisten Fällen bildet sich der neue Knochen um den alten; doch sah Troja [3]) einigemal auch einen neuen Knochen innerhalb des alten entstehen, wenn dieser von Muskeln entblöſst und der Luft der Zutritt in die Markhöhle verschlossen wurde. Dieser neue Knochen war weiſser, dicker und fester als der äuſsere, der um den obern Theil des alten Knochens, wo die Muskeln nicht weggenommen wurden, entstand.

Die Muskeln bleiben eine Zeitlang mit dem alten Knochen in Verbindung und treten durch Oeffnungen, die sich im neuen befinden, zu ihm, trennen sich aber von ihm allmählich in dem Maaſse, als er abstirbt und der neue sich vervollständigt, an dessen äuſserer Fläche sie sich einsenken.

Der alte Knochen stirbt ab in dem Maaſse, als der neue sich bildet, und erscheint marklos, saftlos, zerbrechlich, an beiden Enden gewissermaſsen zernagt, weil die Wirkung der Lymphgefäſse an der Trennungsfläche nicht überall gleichmäſsig ist.

Nicht immer stirbt übrigens der Knochen in seiner ganzen Länge, oft theilweise, oft an verschiedenen Stellen ab, und der neue bildet sich zwischen den alten, gesundbleibenden Knochenstrecken an, mit denen er ein Ganzes bildet, das aber durch Zwischenwände ab-

1) Macdonald S. 66.
2) Russell on necrosis. Edinburgh. 1795.
3) p. 101—139.

abgetheilt wird. Die einzelnen abgestorbenen Knochenstücke liegen in den verschiedenen Abtheilungen.

Gewöhnlich finden sich eine oder mehrere Oeffnungen in dem neuen Knochen, die offenbar mit der Herausbeförderung des alten abgestorbenen Knochens in Beziehung stehen. Troja [1]) nennt sie grosse Oeffnungen, foramina grandia, Weidmann [2]) cloacae in Beziehung auf ihre Bestimmung. Diese Oeffnungen finden sich nicht bloss in einem neuerzeugten Knochen, sondern auch beym innern Knochengeschwüre und Absterben der innern Knochensubstanz, wovon ich mich mehrmals überzeugt habe. Sie sind mit glatten abgerundeten Rändern versehen und die Markhaut communicirt durch sie mit der Beinhaut, doch nicht mit dieser allein, sondern später durch eine schleimige Haut mit den äussern Bedeckungen. Sie scheinen daher ein Product der Einwirkung des in der Höhle des Knochens enthaltenen Eiters und des abgestorbenen Knochens zu seyn. Indess sind sie nach Troja schon bei der ersten Bildung des neuen Knochens angedeutet, indem sich an mehreren Stellen desselben ansehnliche, von den Durchgangsöffnungen für die ernährenden Gefässe verschiedene Oeffnungen finden, die durch die Markhaut und Beinhaut verschlossen und mit einer weissbräunlichen, saftlosen Substanz angefüllt sind. Diese Stellen bemerkte man schon um die sechs und dreyssigste, noch weit deutlicher aber um die zwey und vierzigste Stunde [3]), wo die neue

1) S. 28.
2) De necrosi ossium. Francof. 1793.
3) Troja S. 45. f.

ein hoher Grad von Schwäche ist, im hohen Alter, ferner 2) da, wo die Lebensthätigkeit auf einen bestimmten Punkt concentrirt ist, so in der Schwangerschaft, endlich 3) bey mechanischen Hindernissen, also zu großer Entfernung der gebrochenen Knochenstücke von einander, Eindringen fremder Theile zwischen beyde, ein. Beyde zuletzt erwähnte Hindernisse werden durch Mangel an Ruhe begünstigt.

Die erste und zweyte Bedingung treffen alle Knochen im Allgemeinen, die letzte aber besonders einen, die Kniescheibe.

Durch die heftige Gewalt der Strecker des Unterschenkels wird die obere Hälfte der gebrochenen Kniescheibe, deren Bruch gerade durch Anstrengung dieser Muskeln bey gebogenem Knie veranlaßt wird, bisweilen bis über die Mitte des Oberschenkels hinaufgerissen [1]), während die untere, an dem Kniescheibenende befestigte Hälfte unverrückt in ihrer Lage bleibt. Die Annäherung der Bruchstücke gelingt nur äußerst selten in dem Grade, daß dadurch eine vollkommen knöcherne Vereinigung beyder bewirkt wird. Callisen fand in vierzig geheilten Kniescheibenbrüchen keinen wahren Callus. Häufig sind die beyden Hälften drey bis vier Zoll weit von einander entfernt [2]). Sheldon bildet sogar einen Fall ab, wo die Entfernung beyder $4\frac{1}{2}$ Zoll beträgt.

Wird der Bruch der Natur überlassen, so sind die Bruchenden abgerundet, aber dünner

1) Callisen Annotat. circa callum ossium continuatio in Act. soc. Hafn. T. I. No. 26. p. 310.

2) Sheldon of the fracture of the patella. London 1789. p. 58.

als der übrige Knochen. Da, wo die Entfernung etwa 1½ Zoll beträgt, findet man die Lücken mit dichtem Zellgewebe angefüllt, das mit dem Kapselbande zusammenhängt; allein auch da, wo beyde Hälften einander berühren, findet man fast immer eine Knorpelplatte zwischen ihnen, und die Verbindung durch eine Vernarbung der Bänder bewerkstelligt, nach deren Trennung die beyden Hälften mehr oder weniger leicht von einander weichen.

Callisen hält es daher [1]) für eine allgemeine Regel, dass die Kniescheibenbrüche nie durch wahren Callus heilen, und findet den Grund davon in dem Eindringen des Kapselbandes und der zelligdrüsigen Masse zwischen den beyden Bruchstücken, welche bey der ausgestreckten Lage des Schenkels nothwendig erfolgen muss.

Dass hierin, und zugleich in der heftigen Wirkung der Strecker des Unterschenkels in der That der Grund enthalten ist, beweist die Möglichkeit der Vollendung des Callus durch die Sheldonsche Methode, wobey der Stamm gegen den Oberschenkel und dieser gegen den Unterschenkel gebogen wird.

In der That fanden Sheldon [2]) und Camper [3]) die einander vollkommen genäherten Hälften der zerbrochenen Kniescheibe durch wahren, völlig knöchernen Callus verbunden. Sheldon bildet einige Fälle ab, welche diess beweisen. Doch sah Camper die Hei-

1) A. a. O. S. 312.
2) A. a. O. S. 38.
3) Ebendas. S. Explanat. of figur. No. 4.

Heilung des Kniescheibenbruches durch Knochencallus nur zweymal.

Ueber den Einfluss der Schwangerschaft auf die Callusbildung haben Fabriz von Hilden [1]), Hertod [2]), Schurig [3]), Alanson [4]) interessante Beobachtungen. Alle kommen darin überein, dass erst nach beendigter Schwangerschaft der Callus gebildet wurde. Im Alanson'schen Falle geschah der Bruch des Schienbeins schon im zweyten Monate der Schwangerschaft und wurde neun Wochen nach der Niederkunft geheilt, ungeachtet vorher alle Mittel vergeblich angewandt worden waren. In dem einen Hilden'schen Falle wurde auch durch das Säugen die Callusbildung bedeutend verzögert. In den übrigen Fällen finde ich nicht erwähnt, ob die schnellere Heilung nach der Niederkunft vielleicht in dem Nichtsäugen begründet war. Merkwürdig ist der Schurig'sche Fall, weil der Splitterbruch Veranlassung zu einer vicariirenden Milchabsonderung am Unterschenkel wurde.

Doch hindert die Schwangerschaft die Heilung der Brüche nicht durchaus. Franke [5]) sah einen Rippen-und Schienbeinbruch binnen drey Monaten heilen, ungeachtet die Kranke sich, als sie ihn erlitt, im sechsten Schwangerschaftsmonate befand.

Sachs [6]) will sogar einen Kniescheibenbruch, der im fünften Schwangerschaftsmonat

---

1) Obs. chir. cent. V. obs. 87. und Cent. VI. obs. 68.
2) Eph. n. c. dec. I. a. 1. obs. 25.
3) Syllepsilogia 1731. pag. 517.
4) Med. obs. and. inq. Vol. IV. no. 37. pag. 410.
5) Eph. n. c. dec. II. a. III. obs. 203.
6) Eph. n. c. dec. I. a. I. obs. 28. in scholio.

erfolgte, binnen sechs Wochen geheilt haben. Doch bemerkt er, daſs die Frau nur mit Beschwerde ging. Der Fall beweiſt alſo nichts, indem der Bruch wahrscheinlich eben so unvollständig als gewöhnlich geheilt war.

Uebrigens bemerkt Alanſon [1]) auf der andern Seite mit Recht, daſs mehrere der Fälle, welche zur Feſtſtellung der Meinung, daſs Brüche während der Schwangerſchaft nicht heilen, angeführt werden, nichts beweiſen, indem ſie von einer Beſchaffenheit ſind, die auch ohne Schwangerſchaft die Heilung ſehr erſchwert, während die Erfahrung darthut, daſs die Heilung einfacher Brüche in der Schwangerſchaft nicht ſelten iſt.

Die hohe Reproductionsfähigkeit ſcheint ſich nicht bloſs auf die gewöhnlichen Knochen, ſondern auch auf die Zähne zu erſtrecken.

Gewöhnlich ſieht man [2]) zwar die Heilung der Brüche dieſer Organe wegen der Entblöſsung der in ihrer Höhle enthaltenen Theile für unmöglich an; doch hat Duval [3]) die entgegengeſetzte Meinung ſehr unwahrſcheinlich gemacht. Er ſah bey Chauſſier einen Fall eines geheilten Zahnwurzelbruches. Auch Daubenton beſchreibt den Zahn eines Nilpferdes, an dem ſich ein deutlicher Callus beſindet, und Düval ſelbſt beſitzt einen gebrochen geweſenen und geheilten Zahn deſſelben Thieres. Es iſt der untere Eckzahn der rechten Seite, der einen Zoll vier Linien Länge und einen Umfang von $5\frac{1}{2}$ Zollen beſitzt. An der Wurzel beſin-

1) A. a. O. S. 414.
2) Z. B. Euſtachi, Hemard, Fauchard, Bourdet, Lecourtois, Ruſpini, Berdmore, Plenk u. m. a.
3) Sur la conſolidation des fractures des dents. In Sedillot rec. périod. T. XIII. p. 275.

t sich eine Spalte, die durch zwey Drittheile ·er ganzen Länge verläuft, überall vier Li- ən breit und tief, und unten durch Annähe- ng der Falten der in Knochen verwandelten ıern Membran des Zahnes verschlossen ist. ihr befinden sich gegen die Wurzel zwey ·icker, von denen der eine acht Linien lang d vier dick, der andere zwey Zoll lang und ıen breit, beyde mit Schmelz bedeckt sind. ər Zahn zeigt, von der Oeffnung der Wurzel s betrachtet, Stellen eines Ergusses von Kno- ensaft, der ungleich ist und Falten bildet, die r erwähnten Spalte entsprechen und mit der ɔſsen Protuberanz aufhören, durch welche ɜ Zahnhöhle verstopft wird.

Nach Duval trägt die Beinhaut des Zah- s wenig zur Bildung des Callus bey, indem ɜ Entblöſsung der Wurzel von dieser Beinhaut n Zahn nicht wie den Knochen in demsel- n Falle tödtet, sondern wahrscheinlicher ist s Organ der Verknöcherung die innere Mem- an des Zahnes. In dieser Voraussetzung nmt er an, daſs nur Brüche in der Wurzel, cht also der Krone des Zahnes heilen.

Die Zähne reproduciren sich auch in den llen, wo die Kinnlade ganz oder zum Theil starb und durch eine neue ersetzt wurde; in ıem noch höhern Grade als gewöhnlich aber scheint die Regenerationsfähigkeit der Zähne einem von Symmonds [1]) beschriebenen lle gesteigert. Einem vierjährigen Kinde rb bald nach den Masern ein ansehnlicher ıeil des Ober- und Unterkiefers ab. Es wur- ı ein ansehnliches Stück beyder Knochen

[1]) Medic. obs. and inquir. Vol. III. No. XX. p. 178. ff.

und zugleich fünf Zähne des Oberkiefers exfoliirt, und mehrere untere Zähne ausgeſtoſsen. Die Exfoliation des Stückes vom Oberkiefer geſchah in ſechs Wochen, die des Unterkiefers in vier Monaten, und ſogleich brachen oben zwey, unten drey kleine weiſse Zähne hervor, die mit Milchzähnen völlig übereinkamen. Einer von den letztern, und beyde neuen obern Zähne fielen in kurzer Zeit von ſelbſt aus, und erſchienen bloſs als Schüppchen, wie beym Fötus; allein ſechs Wochen nachher brachen ſehr ſchnell hintereinander an der Stelle der beyden letztern zwey neue Zähne hervor, die feſt und vollkommen brauchbar wurden.

Auf eine äuſserſt merkwürdige Weiſe alſo, die in der That mit der Reproduction der Fiſchzähne Aehnlichkeit hat, erfolgte bey dieſem Kinde in kurzer Zeit, und ehe es ein Alter von vier Iahren erreicht hatte, ein doppelter Zahnwechſel.

Einigermaaſsen kommt damit auch der ſchon oben [1]) von Ruſca angeführte Fall überein.

Mit der Reproduction der Knochen ſteht die Bildung neuer Gelenke bey Verrenkungen in einer nahen Beziehung, indem dabey zwar kein von einem alten, ſchon beſtehenden, abgeſonderter Knochen gebildet, allein auf eine analoge Weiſe die Geſtalt deſſelben durch Schwinden an einer, und durch Anſatz an einer andern Stelle abgeändert wird. Auſserdem werden auch andere Organe dabey mehr oder weniger neu gebildet. Es fragt ſich indeſs, in

1) Bd. 2. Abth. 1. S. 17.

welchem Umfange die neuen Bildungen hier geschehen.

Das Kapselband wird bey einigermaßen bedeutenden Verrenkungen nach Hunter's [1]), Monro's [2]), Bonn's [3]) Beobachtungen und Versuchen gewöhnlich nicht, ohne verletzt zu werden, ausgedehnt, sondern ganz oder zum Theil zerrissen, so daſs der Gelenkkopf des Knochens frey daliegt. Dieser tritt zwischen den Knochen, mit dem er eingelenkt ist, und die an demselben und an ihm befestigten Muskeln. An der Stelle der zerrissenen Kapsel entsteht keine neue, wahre, membranöse und glatte Kapsel, sondern es wird durch die Muskeln und das benachbarte Zellgewebe eine faserige, ungleiche, rauhe gebildet, die durch die zufließende Gelenkfeuchtigkeit schlüpfrig erhalten wird. Die Muskeln halten den Gelenkkopf beständig mit dem Knochen, mit welchem er eingelenkt war, in Berührung. Durch diesen Druck wird in dem letzten an dieser Stelle eine Vertiefung, die den Kopf aufnimmt, hervorgebracht, und der Gelenkknorpel des Gelenkkopfes sowohl als die Rindensubstanz beyder zerstört, der Gelenkkopf kleiner und ungleicher. Die neue Gelenkhöhle hat bald eine ungleiche Oberfläche, bald ist sie vertieft, überall umgränzt und bisweilen mit Knorpel bekleidet. Der Ursprung ist wahrscheinlich verschieden. Zuweilen hängt die neue überknorpelte Gelenk-

---

1) Reflections on cutting the symphysis of the pubis in a letter to Dr. Vaughan. p. 86.

2) Charles White on the reproduction of animal substances. In Mém. of the literary and philosophical society of Manchester. Vol. I. p. 330.

3) A. a. O. de callo p. 177. 178.

fläche mit der alten zusammen und in diesem Falle scheint sich der Gelenkknorpel nach der Stelle hin, an welche der Gelenkkopf rückte, verlängert zu haben. Im entgegengesezten Falle bildet er sich auf eine merkwürdige Weise für sich. Gewöhnlich tragen die Muskeln zur Bildung des Umfangs der Gelenkkapsel bey.

Nach Hunter bilden sich auch neue Gelenkdrüsen in dem neuen Gelenke, eine Bemerkung, die auch Morgagni an einem neuen Gelenke des Oberschenkels machte.

3. *Fibröse Organe.*

Insofern als bey der Bildung neuer Gelenke auch die fibrösen Bänder interessirt seyn können, schliesst sich an diese Betrachtung die Untersuchung über das Verhalten der fibrösen Organe gegen äussere Einwirkungen im Allgemeinen und die Reproductionsfähigkeit derselben insbesondere. Die Beinhaut erzeugt sich gewöhnlich mit, oft vor der vollkommenen Entwickelung des neuen Knochens, er sey Callus oder eigener Knochen.

Die Sehnen scheinen nicht vollkommen regenerirt zu werden. Mohrenheim [1]) sah zwar in drey Fällen die zerschnittene Achillessehne durch gewöhnliche Fleischwarzen heilen, die vierzehn Tage nach der Verwundung aus den getrennten Flächen hervorwuchsen, und sich allmählich zu einem förmlichen Callus vereinigten, der in zwey von diesen Fällen unmerklich, in dem dritten durch grössere Dicke

1) Beob. versch. chir. Vorfälle. Bd. 2. Dessau 1783. S. 184

zu fühlen war; allein weder Kleemann [1]), noch Murray [2]), fanden bey ihren Versuchen Regeneration wahrer Sehnensubstanz, wenn diese verloren gegangen war. Kleemann fand an der Stelle eines, vier Linien langen, ausgeschnittenen Stückes der Achillessehne sechs Wochen nach der Verletzung eine ungestaltete dickere Masse, die inwendig eine grössere Härte und eine bläuliche Farbe hatte. Nach aussen hatte sie weisse, wahren Sehnen ähnlichere Streifen. Dieselbe Substanz bildete sich in eben diesem Hunde zum zweytenmal wieder.

Auch Murray fand immer nur ein dichtes Zellgewebe, das nicht die glänzendweisse Farbe der Sehnen hatte. Als er die breite Schenkelbinde verwundete, fand er die Hautwunde geschlossen, beyde Ränder der Wunde in der Binde nicht miteinander in Berührung, und die sie verbindende Substanz deutlich von der ihrigen unterschieden.

4. *Muskeln.*

Eben so wenig regenerirt sich verloren gegangene Muskelsubstanz vollkommen [3]). Anfänglich findet man an der Stelle derselben eine breyige, weiche, zellulöse Masse, nachher eine mehr feste, bandähnliche, in der Mitte selbst knorpliche Substanz, die nie Muskelfasern enthält, immer aber die getrennten Fasern hinlänglich verbindet, um die Bewegung des Theiles möglich zu machen.

---

1) Quaedam circa reproductionem. Halae 1786.

2) De redintegr. part. c. h. Götting. 179?.

3) Murray a. a. O.

5. Gefäſse.[1]

Unmittelbar auf die Durchſchneidung einer Arterie erfolgt ein heftiger Blutfluſs aus derſelben, ſie zieht ſich ſchnell und ſtark in ihre Scheide zurück, und verengert ſich an der durchſchnittenen Stelle etwas. Das ausſtrömende Blut ergieſst ſich in das Zellgewebe, welches ſich zwiſchen der Arterie und ihrer Scheide befindet, und dringt in dem Kanal der Arterienſcheide, welcher durch das Zurücktreten der Arterie gebildet worden iſt, entweder frey nach auſsen, oder in das umliegende Zellgewebe, je nachdem die äuſsere Wunde groſs oder klein iſt. Die Rauhigkeit der inneren Fläche der Arterienſcheide, und das zwiſchen ihr und der Arterie befindliche, durch die Zurückziehung der letztern gedehnte und zerriſſene Zellgewebe, begünſtigen die Bildung eines Blutpfropfes, der ſich, durch die Gerinnung des ausſtrömenden Blutes, allmählich bildet, und endlich den ganzen, durch die Scheide gebildeten, Kanal anfüllt.

Dieſer Blutpfropf, deſſen Entſtehung auch durch die vermehrte Gerinnbarkeit des Blutes, einer beſtändigen Folge der verminderten Thätigkeit des Arterienſyſtems, die wieder nothwendig an den mit der Arterienwunde verknüpften Blutverluſt geheftet iſt, begünſtigt wird, iſt alſo der erſte vollſtändige Widerſtand,

---

1) Jones treatiſe on the proceſs empl. by nature in ſuppreſſing the hemorrhage etc. London 1805. B. Travers obſerv. upon the ligature of arteries etc. in med. chir. transact. Vol. IV. p. 135. ff. Derſelbe obſervations on the ligature of arteries. Ebend. Vol. VI. p. 632. ff. W. Lawrence a new method of tying the arteries in aneurism. with. incidental remarks on ſome collateral points. Ebend. Vol. VI. p. 156—209.

der dem ausſtrömenden Blute entgegengeſetzt wird, indem er die Mündung der zerſchnittenen Arterie anfüllt.

Auſser dieſem Blutpfropf bildet ſich gewöhnlich, wenn nicht ein Seitenaſt ſehr in der Nähe abgeht, in welchen das durch ihn zurückgehaltene Blut unmittelbar treten kann, innerhalb der Arterie ſelbſt bald ein zweyter, indem das verweilende Blut gerinnt. Dieſer iſt dünn, kegelförmig, füllt nicht das ganze Rohr der Arterie an, hängt ſelbſt nicht einmal an ihrer Wand an, nur einen kleinen Theil des Umfangs ſeiner Grundfläche, die ſich nahe an der Mündung des Gefäſses befindet, ausgenommen.

Seine Länge hängt von der Entfernung des erſten Seitenaſtes von der Stelle des Durchſchnittes ab. Iſt dieſe ſehr unbedeutend, z. B. nicht über $\frac{1}{4}$ Zoll lang, ſo bildet er ſich entweder gar nicht, oder iſt äuſserſt unbedeutend, indem die in der Arterienmündung gebildete Lage von gerinnbarer Lymphe ſich zu weit in das Rohr der Arterie erſtreckt. Urſprünglich füllt zwar der innere Blutpfropf die Arterie nicht an, allein allmählich umfaſst dieſe, indem ſie ſich zuſammenzieht, ihn ſo genau, daſs ſie mit einander in Verbindung zu ſtehen ſcheinen. Man kann zwar den gröſsten Theil des Blutpropfes auch dann noch, wenigſtens anfangs, von der Arterie trennen, allein ſein äuſserer Theil ſcheint auch dann ſchon an ihr hängen zu bleiben, indem ihre innere Fläche eine ſchwarze Farbe hat. Später ſcheinen beyde ganz miteinander zu verſchmelzen, indem die Arterie, ehe ſie geöffnet wird, ſehr dunkel gefärbt erſcheint, auch ihre innere Fläche eine ſchwarze Farbe angenommen hat, und der Blut-

pfropf ganz fehlt. Im Allgemeinen trägt der innere Blutpfropf nichts zur Stillung der Blutung und der Verschliessung der Arterie bey, da seine Bildung unbeständig ist, er das Rohr der Arterie nicht anfüllt, und wenigstens ihre Wände nicht berührt. Ist aber eine Arterie zerrissen, so ist auch ihre innere Haut an mehreren Stellen zerstört, der innere Blutpfropf wird durch die an diesen Stellen austretende gerinnbare Lymphe an die Arterienwände geheftet, und kann so zur Verhütung des Blutflusses dienen.

Beyde Blutpfröpfe sind von einander völlig verschieden, und können, wegen ihrer Lage, jener mit dem Namen des äussern, dieser mit dem des innern belegt werden.

Zugleich entzündet sich die Arterie an der durchschnittenen Stelle, und es wird von den ernährenden Gefäſsen derselben gerinnbare Lymphe ausgeschwitzt, welche die Mündung der Arterie anfüllt, die Stelle zwischen dem innern und äuſsern Blutpfropfe einnimmt, sich mit ihnen etwas vermischt, und ringsum mit der ganzen innern Haut der Arterie genau zusammenhängt.

Dieſs ist das vorzüglichste, bleibende Mittel zur Stillung des Blutflusses; allein es wird durch die allmähliche Zusammenziehung der Arterie und die Ergiessung von Lymphe zwischen die Häute der Arterie und in das dieselbe umgebende Zellgewebe unterstützt. Dadurch werden alle diese Theile verdickt und so genau mit einander verschmolzen, daſs sie nicht von einander unterschieden werden können, das Rohr der Arterie also nicht allein ausgefüllt, sondern ihr Ende völlig vernichtet.

Alle angegebenen Bedingungen treten sowohl an dem Theile der Arterie, welcher dem Herzen zugewandt ist, als an dem von diesem Organ entfernten ein, nur ist die Mündung des letztern gewöhnlich stärker zusammengezogen, und der äufsere Blutpfropf weit kleiner.

Die Zurück-und Zusammenziehung der Arterie, die Bildung eines Blutpfropfes an ihrer Mündung, die Entzündung und Verwachsung ihres Endes durch Ergiefsung von Lymphe in ihren Kanal, zwischen ihre Häute und das umgebende Zellgewebe, sind also die Processe, wodurch die Verschliefsung der durchschnittenen Arterie bewirkt wird.

Allmählich zieht sich, weil das Blut nicht weiter als bis zu der verwachsenen Mündung der Arterie gelangt, der zwischen dieser und dem ersten Seitenaste befindliche Theil des durchschnittenen Gefäfses zusammen, bis seine Höhle ganz verschwindet, und die zusammengefallenen Wände ein bandartiges Ansehen annehmen. In wenig Tagen wird auch der gröfsere Blutpfropf aufgesogen. Dasselbe gilt für die gerinnbare Lymphe, welche ihn umgab, und die im Umfange der Arterie befindlichen Theile verdickte, so dafs diese wieder mehr oder weniger ihren zelligen, lockern Bau annehmen.

Noch später erscheint der zusammengefallene Theil der Arterie blofs als ein Faden, der sich von dem umgebenden Zellgewebe nur durch beträchtliche Dicke und Festigkeit unterscheidet, und es verschwindet daher eigentlich der zwischen der durchschnittenen Stelle und dem ersten Seitenaste befindliche Theil zuletzt vollkommen.

Allein weit früher als alle diese Veränderungen Statt finden, erweitern sich mehrere Seitenäste beträchtlich, und stellen durch häufige Anastomosen die durch den Schnitt unterbrochne Gemeinschaft zwischen dem obern und untern Theile des Gefäßes wieder her. Vorzüglich erstreckt sich diese Erweiterung auf die kleinern Zweige, die sich nicht allein verhältnißmäßig weit stärker als die größern Gefäße erweitern, sondern zugleich auch länger werden, und daher einen gewundenen und geschlängelten Verlauf annehmen.

Durch diese Anastomosen geschieht der Kreislauf eben so vollständig, als vorher durch den Hauptstamm, indem der unterhalb derselben befindliche Theil des Hauptgefäßes, und seine Aeste eben so weit als auf der andern Seite sind.

Auf eine völlige Zerschneidung der Arterie erfolgt daher nicht allein Verschließung der dadurch entstandenen Oeffnung des Gefäßes, sondern allmählich völlige Obliteration desselben. Interessant ist es aber, zu untersuchen, ob diejenigen Wunden dieser Gefäße, welche nicht den ganzen Umfang derselben interessiren, gleichfalls nothwendig diese Verschließung bewirken, oder ob eine wahre Vernarbung derselben mit Offenerhaltung des Rohres der Arterie möglich ist?

Das Letztere ist in der That die frühere Meinung, und die Heilung der die falschen Aneurismen veranlassenden Arterienwunde durch Compression, durch die Hasenschartennath, so wie die Einbringung einer die Arterie offen erhaltenden Federspule wurden nur in dieser Absicht angewandt.

Doch ſand man beynahe immer noch bey Anwendung dieſer Methoden die Arterie an der verwundeten Stelle obliterirt.

In der That aber beweiſen mehrere Verſuche und Beobachtungen, daſs wirklich die Heilung der Arterienwunde auf dem Wege der gewöhnlichen Vernarbung möglich iſt; ja, wenn die Wunde nicht anſehnlich iſt, ſo geſchieht die Vereinigung ſogar ſo vollſtändig, daſs die Narbe nach Verlauf einer Zwiſchenzeit weder an der innern noch äuſsern Fläche der Arterie erkannt werden kann. Vorzüglich gilt dieſs für Schnittwunden, die in longitudinaler Richtung angebracht werden, und für Stichwunden. Longitudinale Wunden veranlaſſen nur eine ſehr geringe, ja ſogar keine Entſernung der Wundränder. In einem von Deschamps beobachteten Falle behielt ſogar die Arterie ihren Puls und es erfolgte keine Blutung.

Drey von Jones verzeichnete Fälle beweiſen die Möglichkeit der Heilung kleiner, in groſsen Arterien angebrachter Wunden ohne Veranlaſſung regelwidriger Erſcheinungen, wenn nur die Verblutung durch Vereinigung der äuſsern Wundränder verhütet wird.

Bey einem Hunde durchſchnitt er die Theile bis zur Armarterie, und ſtach in dieſelbe, ohne ſie aus ihrer Lage zu verrücken. Die Wunde wurde möglichſt ſchnell zugenähet, das Thier verlor eine anſehnliche Menge Blut, dies ſtand aber zuletzt von ſelbſt. Einen Monat nach der Verwundung wurde das Thier getödtet, die Geſäſse injicirt, und die Arterien beyder Arme durchaus von derſelben Beſchaffenheit geſunden. Nur das Zellgewebe war an der ver-

immer völlig verſchloſſen; im entgegengeſetzten Falle aber wird die Narbe durch das andringende Blut entweder aufgeriſſen oder allmählich ausgedehnt. In beyden Fällen entſteht ein falſches Aneurysma. Die Gröſse der Wunde, mithin der Narbe, modificirt vielleicht die Entſtehungsweiſe des letztern, indem eine kleinere Narbe eher ausgedehnt wird, eine gröſsere eher zerreiſst.

Uebrigens beſitzt die Narbe der Arterie, auch wenn man ſie deutlich von der Arterie ſelbſt unterſcheiden kann, eine anſehnliche Feſtigkeit.

Petit [1]) unterſuchte die Armarterie eines Mannes, der zwey Monate nach vollkommner Heilung einer Wunde derſelben geſtorben war. Die Ränder derſelben waren nicht mit einander verbunden, ſondern das Blut war durch einen Pfropf, der die Oeffnung verſchloſs, und an ihrem ganzen Umfange hing, zurückgehalten worden. Durch zweymonatliche Einweichung, wobey aber das Waſſer täglich zwey bis dreymal gewechſelt wurde, verlor dieſer Pfropf durchaus nichts von ſeiner Dichtigkeit und der Genauigkeit ſeiner Verbindung mit der Arterie, und bewährte ſich daher als eine vollkommne Narbe.

Die Vernarbung ſowohl als die völlige Verſchlieſsung der Arterie erfolgt mittelſt der angegebenen Proceſſe ſowohl ohne, als mit Einwirkung äuſserer mechaniſcher Hülfsmittel, im letzten Falle bey weitem am ſicherſten, vorzüglich durch Anwendung der Unterbindung. Die Unterſuchung der nächſten Folgen, welche

1) Mém. de Paris 1732. p. 31. ff.

che die Unterbindung sowohl in dem Gefäſse als den umliegenden Theilen veranlaſst, verdient daher hier eine Stelle.

Schon Desault bemerkte, daſs Unterbindung einer Arterie die Durchſchneidung der beyden innern Häute derselben zur Folge hat, während die Zellhaut unverletzt bleibt. Diese Beobachtung wurde von Thomſon, und noch näher von Jones durch mehrere intereſſante Verſuche beſtätigt. Selbſt an Leichen ſieht man beſtändig die Unterbindung der Pulsader von dieſem Erfolge begleitet. Daher treten die zu der Verſchlieſsung der Arterie nothwendigen Veränderungen ein, wenn auch die Ligatur nur dünn iſt, und nur kurze Zeit liegen blieb. Dieſs ergiebt ſich aus einer Menge von Verſuchen von Jones. Er entblöſste einen anſehnlichen Theil der Karotis eines Hundes, und legte drey Ligaturen, eine dicht neben der andern, um dieſelbe, ſo daſs ſie ungefähr einen Viertheilszoll einnahmen. Sie wurden feſt genug angezogen, um die innern Arterienhäute zu durchſchneiden, und darauf ſogleich weggenommen, ohne die Arterie zu verletzen. Nach Wegnahme der Fäden ſah man ſehr deutlich, daſs der Kreislauf vollkommen regelmäſsig durch die Arterie geſchah, und von der Anlegung der Fäden nur eine leichte Vertiefung in der Haut der Arterie übrig geblieben war.

Drey Tage nachher ſtarb das Thier. Beym Durchſchneiden der Fäden in der Hautwunde fand man eine Menge dünnen Eiters in der Wunde, der ſich bis zur Arterie erſtreckte, die

indeſs von einer dicken Lage gerinnbarer Lymphe bedeckt war, welche ſich einen Zoll ober- und unterhalb der Stelle erſtreckte, wo die Ligaturen gelegen hatten. Der Kanal der Arterie war ganz obliterirt und völlig mit Lymphe angefüllt, die nicht allein an den Wänden anhing, ſondern eine Maſſe mit ihnen zu bilden ſchien.

In einem andern Falle wurden an der Karotis eines Pferdes vier Ligaturen auf dieſelbe Weiſe angelegt, weggenommen, die freye Circulation durch das Gefäſs beobachtet, und nach drey Tagen gleichfalls daſſelbe an dieſer Stelle völlig durch einen an vier Orten mit Queereinſchnitten, welche den Ligaturen zu entſprechen ſchienen, verſehenen Pfropf gerinnbarer, mit der Wunde feſt verwachſener Lymphe verſchloſſen gefunden.

In zwey Fällen, wo nur eine Ligatur angelegt und ſogleich weggenommen wurde, fand er die Arterie am dritten Tage an der Stelle derſelben zwar nicht völlig verſchloſſen, aber ihren Durchmeſſer durch einen, in der Mitte mit einer Oeffnung verſehenen, von ſeinem Umfange bis gegen dieſe Oeffnung allmählich dünner werdenden Pfropf beträchtlich verengt.

In mehreren andern dagegen, wo an mehreren Arterien nur zwey Ligaturen auf die angegebene Weiſe angelegt wurden, war die Verſchlieſsung davon in ſechzehn Tagen nach Anlegung der erſten Ligatur durchaus vollkommen.

Aus dieſen Verſuchen konnte die Vermuthung entſtehen, daſs bloſse augenblickliche Anlegung der Ligatur zur Verwundung und darauf folgenden Vernarbung der Arterie hinreichend ſey, was wegen Vereinfachung der

Wunde höchst wünschenswerth seyn würde; [1]) indessen schlägt der Versuch äusserst häufig fehl. [2]) Dagegen ist es nicht nothwendig, dass die Ligatur so lange in der Wunde bleibt, bis sie von selbst in Folge der Zerstörung des von ihr umgebenen Theiles der Pulsader abfällt, indem spätere Versuche beweisen, dass, selbst wenn der Faden nur eine Stunde lang liegen bleibt, diese vollkommen erfolgt. [3]) Indessen ist dieser Zeitraum im Allgemeinen bey weitem nicht hinreichend, indem mehrmals mehrere Tage nach Anlegen der Ligatur, wenn diese nur eine Stunde gedauert hatte, keine Spur von Verschliessung gefunden wurde.[4]) Dagegen scheint die Verschliessung immer vollständig zu geschehen, wenn der Faden sechs Stunden liegt.[5]) Indessen erfolgt die Verschliessung der Arterie dennoch nicht völlig in dieser Zeit, indem, wenn die Ligatur nach sechsstündiger Anlage weggenommen wird, das Blut sogleich ausfliesst. [6]) Diess ist selbst der Fall, wenn die Ligatur erst sechs Stunden später, nachdem sie zwölf Stunden lang gelegen hatte, weggenommen wird.[7]) Später nachher kann sie dagegen meistens ohne Nachtheil weggenommen werden. Im Allgemeinen gilt, dass Druck, wodurch die

---

1) Jones a. a. O. p. 136.

2) Dalrymple bei Travers in med. chir. Transact. Vol. IV. S. 442. 445.

3) Travers a. a. O. S. 468.

4) Travers Vol. V. S. 634.

5) Travers a. a. O. S. 634.

6) Travers a. a. O. S. 637.

7) Travers a. a. O. S. 641.

Wände der Arterien in Berührung erhalten werden, die erste Wirkung des Fadens, die Verwundung, unterstützt, indem unter übrigens gleichen Umständen in derselben Zeit völlige Verschliessung desto früher entsteht, je länger der Faden anlag. Dauert diess nur sechs Stunden lang, so findet erst um die zwanzigste Stunde völlige Verschliessung Statt, dagegen kann der Faden, ohne dass Blutung entstünde, nach zwölfstündiger Anlage weggenommen werden. [1])

Aus den durchschnittenen Häuten der Arterie ergiesst sich Blut, und da sie sich entzünden, auch unmittelbar gerinnbare Lymphe, wodurch eine mehr oder weniger vollständige Verschliessung derselben bewirkt wird, je nachdem die Durchschneidung mehr oder weniger vollständig war, oder sich über eine grössere oder kleinere Strecke des Gefässes erstreckte. Zugleich aber ergiesst sich auch gerinnbare Lymphe zwischen die durchschnittenen Häute der Arterie, und auf der äussern Fläche derselben. Jene bekommen dadurch eine ansehnliche Dicke.

Diese Phänomene treten schon sehr früh nach Anlegung der Ligatur ein. Bey einem Hunde, an dessen Karotis zwey Ligaturen angebracht, und darauf das Gefäss zwischen beyden zerschnitten worden war, fand Jones [2]) eine dichte Lage gerinnbarer Lymphe an der äussern Fläche der Arterie, die Enden der letztern verdickt und zugleich erweicht.

---

1) Travers a. a. O. S. 641.

2) A. a. O. S. 139.

Vier und zwanzig Stunden nach derselben Operation an der Armarterie eines andern Hundes hingen die durchschnittenen Wände der Arterie schon genau zusammen. [1])

Die Verdickuug der Arterienhäute beschränkt sich nicht bloss auf die Stelle der Wunde, sondern erstreckt sich mehr oder weniger weit. So fand sie Jones bey einem Hunde vier Tage nach der Operation ¼ Zoll weit sehr ansehnlich verdickt. [2])

Diese Phänomene treten gleichmäßsig ein, die Arterie mag zwischen zwey Ligaturen zerschnitten, oder das zwischen zwey Ligaturen begriffne Stück derselben unverletzt gelassen, oder es mag nur eine Ligatur an einer übrigens unverletzten Arterie angebracht werden.

Im ersten und zweyten Falle verschwinden allmählich aus Mangel an Ernährung sowohl die beyden über die Ligaturen hinausragenden Stücke der Arterie, als das ungetrennte, zwischen ihnen befindliche Stück, ohne dass dadurch der Verlauf des durch die Unterbindung eingeleiteten Processes auf irgend eine Weise abgeändert würde.

Schon acht Tage nach Anlegung von zwey Ligaturen, die ungefähr einen Zoll weit von einander entfernt waren, an die Karotis eines Hundes, aber ohne Durchschneidung des Gefässes zwischen ihnen, fand Jones [3]) keine Spur von dem letztern mehr, und beyde Enden der Arterie blind geendigt.

---

1) Ebendas. S. 140.

2) Ebendas. S. 145.

3) Ebendas. S. 1(4)5.

Wird nur ein Faden angelegt, so zieht sich zwar die Arterie auch zusammen, und ihre Höhle wird vollkommen obliterirt; allein das völlige Verschwinden des verschlossenen Stückes scheint später zu erfolgen. Wenigstens fand Jones [1]) noch am zwölften Tage nach Anlegung eines einfachen Fadens an die Karotis eines Hundes die Höhle der Arterie zwar an dieser Stelle obliterirt, und diese gegen dieselbe zusammengezogen, allein doch die verschloſsne Stelle eine Linie dick.

Drey und dreyſsig Tage nach einer auf dieselbe Weise vorgenommenen Unterbindung der Schulterarterie fand er diese zwar einige Zoll weit verschlossen, aber noch einem dünnen Nervenfaden ähnlich. [1]) Dasselbe fand er an einer Schenkelarterie, sieben und dreyſsig Tage nach der Unterbindung. [2])

Doch ist diese Differenz vielleicht nur zufällig; wenigstens fand Jones [3]) ein und achtzig Tage nach Unterbindung mit zwey Ligaturen, die indeſs doch nur zwey Zoll weit von einander entfernt waren, das zwischen beyden begriffene Stück, wiewohl äuſserst undeutlich, noch zu erkennen.

Die durch zwey Ligaturen nothwendig erfolgende Zerstörung mehrerer Ernährungsgefäſse der Arterie als durch eine einzige enthält indessen einen hinlänglichen Erklärungsgrund dieser Verschiedenheit.

---

1) Ebendas. S. 149.
2) Ebendas. S. 150.
3) Ebendas. S. 157.

Weit schneller und sicherer wirkt die Unterbindung der Arterie, als der bloſse Druck. Daher sind schon rundliche schmale Fäden den breiten, bandähnlichen [1]) und noch mehr die Unterbindung überhaupt dem bloſsen Drucke vorzuziehen [2]). Indessen bewirkt auch dieser, eine hinlänglich lange Zeit angewendet, gleichfalls vollständige Verschliessung. Die gröſsere Langsamkeit des Processes ist darin begründet, daſs keine Durchschneidung der innern Arterienhäute bewirkt, also nicht Wunden, sondern nur durch den Druck entzündete Flächen in Berührung gebracht werden [3]).

Das Blut, welches nach der Verletzung eines Gefäſses ergossen wird, verschwindet bisweilen entweder allmählig ganz, oder gröſstentheils, indem es aufgesogen wird, in andern Fällen gerinnt es, und organisirt sich, verwächst mit den benachbarten Theilen, geht unmerklich in sie über, oder wird von einem neugebildeten Balge umgeben und von ihnen abgegränzt, der nicht selten eine seröse Flüssigkeit absondert. Vorzüglich sind in dieser Hinsicht die Veränderungen merkwürdig, welche das beym Schlagfluſs in die Substanz des Gehirns oft an mehreren Stellen ergossene Blut darbietet [4]).

---

1) Edinb. med. Journ. Vol. II. p. 176. ff.

2) Jones. Travers. Lawrence.

3) S. Travers vergleichende Versuche über die Wirkung der Unterbindung und des Druckes. Med. chir. transact. Vol. VI. S. 643—662.

4) S. besonders über diesen Gegenstand Riobé bey Cruveilhier essai sur l'anat. pathol. Paris 1816. T. I. p. 205. ff.

6. *Nervensystem*[1]).

Das Nervensystem besitzt nur ein sehr unvollkommnes Wiedererzeugungsvermögen. Die Substanz, welche die verloren gegangene Hirnmasse ersetzt, kommt mit der gelben Hirnsubstanz am meisten überein, und ist meistentheils lockerer und weicher als die normale.

Continuitätstrennungen der Nerven kommen, das unterhalb der Verletzung befindliche Stück des Nerven mag mit den Theilen, in welche es sich verbreitet, weggenommen, oder zurückgelassen werden, darin überein, daſs im ersten Falle das einzige, im letzten beyde Nervenenden zu einem grauen, harten Knöpfchen anschwellen, welches sich allmählich vergröſsert und härter wird. Das obere Knöpfchen ist gewöhnlich kleiner. Der unterhalb des Schnittes befindliche Theil des Nerven magert mehr oder weniger stark ab.

Die Substanz, welche getrennte Nerven vereinigt, hat zwar nicht alle Charaktere des normalen Nerven, indessen wird es durch die anatomischen Untersuchungen sowohl, indem die neue Masse sich gegen Salpetersäure wie Nervensubstanz verhielt, das Mikroskop die gröſste Aehnlichkeit zeigte, als durch physiologische Erscheinungen höchst wahrscheinlich, daſs sie dennoch wahre Nervensubstanz ist.

7. *Hautsystem.*

a. Aeuſseres Hautsystem.

Das äuſsere Hautsystem hat ein bedeutendes Wiedererzeugungsvermögen.

---

1) Fontana, über das Viperngift. Berlin 1787. p. 354. Michaelis, über die Regeneration der Nerven. Cassel

Die Bildung der Fleiſchwärzchen habe ich oben (S. 39.) bis zu der Periode des Senkens der Membran, zu welcher ſie zuſammentreten, verfolgt.

Die Fleiſchwärzchen verwachſen, nachdem ſie ſich von der in ihnen enthaltenen Flüſſigkeit entleert haben, unter einander, und theils dadurch, theils durch das Anſchwellen der Theile, wird die Narbe bedeutend kleiner als die urſprüngliche Lücke. Die alte Haut, welche dadurch gegen die Mitte der Narbe zuſammengezogen wird, legt ſich in zuſammenſtrahlende Falten, während die Narbe ſelbſt prall geſpannt iſt.

Gewöhnlich ſchieſst die neue Haut im Zuſammenhange mit der alten an, und auch da, wo dieſs nicht der Fall iſt, und einzelne Inſeln entſtehen, bildet ſie ſich doch gewöhnlich in gröſserer Menge gegen den Umfang der zu bedeckenden Stellen, alſo gegen die alte Haut, als gegen die Mitte hin.

Sie beſteht gewöhnlich aus denſelben Theilen, welche die normale Haut bilden, doch ſind ſie etwas von den normalen verſchieden. Die Bildung geſchieht deſto ſchneller und der normalen deſto ähnlicher, je weniger die Haut in ihrer ganzen Dicke zerſtört war.

1785. Arnemann, über die Reproduction der Nerven. Gött. 1786. Bd. 1. Verſuche über die Regeneration der Nerven 1787. Verſuche über das Gehirn und Rückenmark. Gött. 1787. Cruikſhank, Verſuche über die Nerven. Aus den philoſoph. Transact. in Reils Archiv, Bd. 2. Haighton, über die Reproduction der Nerven. Ebend. Meyer, über Wiedererzeugung der Nerven. Ebend. Arnemann, über die Wiedererzeugung der Nerven. Eb. Bd. 3. S. auch mein Handbuch der Anatomie. Bd. 1. S. 345—350.

Die Lederhaut ist weniger elastisch als die alte, und sitzt, weil die Zellen der Fleischwärzchen verwachsen sind, viel fester auf den unten liegenden Theilen auf als die normale. Anfangs ist sie gefäſsreicher, wird aber allmählich fester, härter, selbst bandartig. Sie hat weniger Dauer und selbstständige Thätigkeit als die normale Lederhaut; daher das leichte Aufbrechen der Narben und die nicht selten erfolgende gänzliche Zerstörung der neuerzeugten Bedeckungen eines Geschwüres.

Die Bildung des Schleimnetzes und der Oberhaut scheint anfänglich nicht zu gelingen. Die Oberhaut bildet sich vom Umfange zur Mitte, erscheint später, ist dann aber hart und schuppt sich immer, auch ohne mechanische Veranlassung, einigemal ab. Bisweilen erzeugt sich, vorzüglich an den untern Gliedmaaſsen, die Oberhaut der Narbe nach dem Typus des Nagels, in Hinsicht auf Härte nnd Festigkeit. Das Schleimnetz färbt sich später, bisweilen gar nicht: wenigstens schwärzen sich die Narben der Neger nicht immer und bisweilen sehr spät, ungeachtet sie sich bisweilen auch dunkler als die übrige Haut färben. Narben sind überhaupt weiſser als die übrige Haut und röthen sich unter denselben Umständen nicht, welche die Farbe der normalen Haut erhöhen. Hierher gehört auch die nicht selten vorkommende Erzeugung von Nägeln auf dem zweiten Fingergelenke nach Wegnahme des Nagelgliedes, ein desto merkwürdigeres Phänomen, da es auch unter den ungünstigsten Bedingungen ein Streben nach der Erhaltung des normalen Typus verräth.

b. Inneres Hautsystem.

Weit geringer ist das Wiedererzeugungsvermögen des innern Hautsystems, und bis jetzt noch durch keine einzige bestimmte Beobachtung erwiesen [1]), wenn gleich fast jede Narbe die Periode der Schleimhautbildung durchläuft.

8. *Seröses System.*

Das seröse System, sowohl das eigentliche als das Synovialsystem, erzeugt sich nach einigen Versuchen und den Beobachtungen über die Bildung neuer Gelenke nach Verrenkungen (oben S. 85.) nicht vollständig wieder.

9. *Zusammengesetzte Systeme.*

Von den Reproductionsphänomenen der zusammengesetzten Systeme, welche durch die Vereinigung aller oder mehrerer der im Vorigen betrachteten entstehen, betrachte ich diejenigen, welche die aus einer Schleim- und Muskelhaut, gröſstentheils auch zu äuſserst aus einer serösen Schicht gebildeten hohlen Organe, und unter diesen namentlich der Darmkanal [2]) darbieten, zuerst.

Die Verletzungen dieses Theils sind wegen der Möglichkeit einer Zusammensetzung, nicht nur mit Ergieſsung von Blut aus verwundeten Gefäſsen, sondern auch der im Darmkanal enthaltenen Substanzen, besonders gefährlich. Die letztere ereignet sich selten, wenn die Verletzung klein ist, und durch ein schar-

1) Thomson Lect. on inflammation. Edinb. 1813. p. 421—422.

2) Thomson ebend. S. 421.

3) Travers inquiry into the process of nature in repairing injuries of the intestin. canal, illustrating the treatment of penetrating wounds and strangulated Hernia. Lond. 1812.

ſes Werkzeug geſchieht, ſelbſt wenn der Darm an mehreren Stellen verwundet wird: dagegen gewöhnlich, wenn, ſelbſt mit Integrität der Unterleibswände, die Wunde groſs iſt, eben Nahrung eingenommen worden war, eine heftige Erſchütterung, oder ein geborſtenes Geſchwür des Darmkanals die Veranlaſſung iſt. Austritt von Luft oder Blut in die Unterleibshöhle begünſtigt ſie auſserdem. Kleine Darmwunden können durch Vereinigung der Wundränder heilen, bey groſsen, oder mit Subſtanzverluſt verbundenen dagegen verwachſen nicht die Wundränder zuſammen, ſondern mit einem benachbarten Theile, welcher die Stelle des Darmes vertritt, der ſich nicht ergänzt. Bey ſehr beträchtlichen Wunden, beſonders queren, wodurch der Umfang des Darmes ganz, oder faſt ganz zerſtört wird, erfolgt tödtlicher Kothausfluſs, weil ſich die Wundränder bedeutend von einander entfernen, der Darm umkehrt, die Schleimhaut und Bauchfellhaut nicht mit einander verwachſen. Doch legt ſich häufig die verwundete Stelle des Darms an die Bauchwunde, und der Koth flieſst nach auſsen, ohne daſs dadurch die Heilung gehindert würde. Heftige Einſchnürung des Darmes veranlaſst Continuitätstrennung der innern Haut, ohne Verletzung der äuſsern. Zugleich aber entſteht durch den heftigen Reiz Entzündung der Bauchfellhaut und Ergieſsung, wodurch, wenn auch das gedrückte Darmſtück abfällt, doch äuſserlich der Zuſammenhang erhalten und der Kothausfluſs verhindert wird. Befeſtigung eines verletzten Darmſtückes an die Unterleibswände befördert die Heilung nicht. Eben ſo hindert das Zuſammennähen des durchſchnittenen Darmſtückes

Dritter Abschnitt.

Von den besondern Afterbildungen.

Nachdem im Vorigen zuerst die Entzündung als der allgemeinste Procefs, durch welchen neue Bildungen hervorgehen, und zunächst die Regenerationsphänomene als die Refultate desselben betrachtet worden sind, durch welche Organe von ihren abnormen Zustande auf den normalen zurückgeführt werden, folgt die Lehre von den Afterbildungen insbesondere, deren Geschichte im Einzelnen indessen eine allgemeine Darstellung ihrer Eigenthümlichkeiten vorangehen muss.

1. Alle neuen Bildungen kommen in ihrem ersten Entstehen auf ähnliche Weise als alle Organismen unter einander mehr oder weniger vollkommen überein, und höchst wahrscheinlich wird die Art der Entwicklung aller oder mehrerer erst später durch zufällige Umstände bedingt, wie sich in demselben Aufgusse unter veränderten äussern Umständen Infusorien verschiedener Art entwickeln. Die, welche sich

---

1) Astruc des tumeurs à Paris 1759. J. J. Plenck, novum systema tumorum. Viennae 1767. Indessen gehören hieher nur das 4te bis 9te Geschlecht, und auch diese nur zum Theil. Dumas, sur les transformations des organes in Sédillot journal général. Vol. 23—25., gehört gleichfalls nur zum Theil hieher. J. Abernethy, surgical observations on tumours and on lumbar abscess. London 1811. Früher schon in dessen surgical observations. London 1803. Uebers. von Meckel. Halle 1809. An attempt to form a classification of tumours according to their anatomical structure. W. Crane, a remarkable case of Steatoma to which is prefixed a few observations on Tumors in general. In Edinb. med. and surg. journal. Vol. IX. 1813. p. 409. ff. J Cruveilhier, essai sur l'anatomie pathologique en général et sur les transformations et productions organiques en particulier. Tom. I. II. à Paris 1816.

durch Ansteckung von einem Körper oder einem Organ zum andern fortpflanzen, machen zwar hievon eine Ausnahme, sofern sie ursprünglich schon einen specifischen Charakter haben, allein theils unterscheiden sich dennoch auch diese, selbst wenn sie ursprünglich schon die bestimmte Tendenz haben, in ihrem ersten Entstehen nicht von andern, theils haben auch sie in dem Körper und in dem Organ, worin sie sich ursprünglich bilden, häufig unstreitig anfangs einen indifferenten Charakter, und ihr bestimmter entwickelt sich erst zufällig.

2. Das Ortsverhältniss dieser Aftergebilde zu dem übrigen Organismus ist nicht immer dasselbe. Dasselbe neue Gebilde findet sich bisweilen so genau mit der normalen Substanz der Organe, in welchen es vorkommt, verwebt, dass beyde unmerklich in einander übergehen, und ein gemischtes Gewebe aus ihnen hervorgeht. Hier scheint sich die normale Substanz des Organs in die neue regelwidrig vorhandene umgewandelt zu haben. Oder das neue Gewebe erscheint in Massen, welche deutlich von dem der Organe, worin es vorkommt, verschieden sind; oder endlich das neue Gewebe ist sogar in einer eignen Hülle, einem Balge enthalten, wodurch es streng von der Substanz des Organs abgegränzt wird. Unter den beyden letztern Bedingungen erscheint die Substanz des Organs nicht in die neue umgewandelt, sondern durch diese verdrängt. Diese Erscheinungsweise der Aftergebilde ist die gewöhnlichere. Uebrigens hängen alle diese Aftergebilde ursprünglich mit den übrigen Organen

nen auf dieselbe Weise, als diese unter einander, zusammen, wenn sie sich gleich nicht ganz selten später zufällig von ihnen trennen, eine nicht uninteressante Erscheinung, sofern sie das Bestreben anzudeuten scheint, diese, der normalen Anordnung des Organismus fremden Gebilde auf ähnliche Weise auszustoſsen, als schädliche Stoffe fortwährend ausgeführt werden. So findet man die regelwidrig in serösen Höhlen entstandenen Knochen häufig völlig frei, die Schwamm- und Krebsbildungen werden wiederholentlich abgestoſsen.

Die Ortsbeziehung der Aftergebilde sey welcher Art sie wolle, so ist gewöhnlich das Organ, in welchem sie sich bilden, dadurch mehr oder weniger vergröſsert: sie erhalten daher im Allgemeinen den Namen Geschwülste (Phymata s. tumores), und werden durch Beysätze, welche von einer oder mehrern ihren Eigenschaften entlehnt sind, von einander unterschieden.

3. Nicht in allen Lebensperioden entwickeln sich krankhafte Gebilde überhaupt und insbesondere gleich häufig. Den allerfrühesten Perioden sind sie fast völlig fremd, und höchst selten erscheinen sie daher schon vor der Geburt, wo höchstens regelwidrige Anhäufungen von serösen Flüssigkeiten und die Erzeugung von diese absondernden und enthaltenden Organen, Wassersuchten, vorkommen. In den frühen Lebensperioden nach der Geburt kommen fast nur solche Afterbildungen vor, die entweder erblich sind, oder durch äuſsere entfernte Ursachen veranlaſst werden, wie namentlich das tuberculöse Gewebe. Fast

alle übrigen entstehen, besonders wenn sie nicht auch durch zufällige äussere Ursachen herbeygeführt werden, erst in den spätern Lebensperioden.

4. Eben so wenig kommen neue Gebilde überhaupt in allen Organen, und dieselben in den verschiedenen Organen, gleich häufig vor. Unter allen sind die, in welchen ausser dem Ernährungsprocess auch Bildung einer von ihnen selbst verschiedenen Substanz geschieht, die Absonderungsorgane im weitesten Sinne, also zuletzt das Hautsystem, am häufigsten der Sitz derselben. Diess gilt sowohl für die äussere Haut, als die Schleimhäute und die Drüsen. Zugleich ist es merkwürdig, dass, wahrscheinlich aus demselben Princip, gerade diese Systeme der Sitz von der normalen Zusammensetzung des Organismus völlig fremden Geweben sind, während die mehr den normalen Organen ähnlichen oder gleichen häufiger in andern vorkommen. Unter allen Organen sind die Eyerstöcke am häufigsten der Sitz von neuen Bildungen, und diese die verschiedenartigsten und zusammengesetztesten.

5. Auch hat die Beschaffenheit des Organs an und für sich einen bedeutenden Einfluss auf die Beschaffenheit der Aftergebilde, so dass sie, wenn sie gleich ihren allgemeinen Charakter nicht verläugnen, doch in den verschiedenen Organen mehr oder weniger abgeändert erscheinen. Dies gilt selbst für nahe verwandte Organe, z. B. die Verknöcherungen in den Arterien und den Venen. Eine für die Classification der neuen Bildungen nicht unwichtige Bemerkung, sofern durch Nichtberücksichtigung derselben die Zahl der neuen Gebilde unnöthi-

gerweise vermehrt, und die Analogie verkannt wird.

6. Die Bedingungen, unter welchen die Aftergebilde entstehen, sind nicht für alle dieselben. Häufig entstehen sie in Folge einer erhöhten Bildungsthätigkeit des Organs. Hieher gehören vorzüglich die neuen Bildungen im Gewebe und im Umfange der innern weiblichen Geschlechtstheile. Die entfernten Ursachen, welche diese und andere nächste Ursachen erzeugen, sind sehr verschiedene, mechanische oder chemische Verletzungen, erbliche Anlage, Ansteckung u. s. w.

7. Ihrer Natur und ihrem Verhältniss zu den normalen Organen nach, kann man sie in zwey grosse Classen zerfällen, in solche, welche Nachahmungen normaler Theile des Organismus, und in andere, welche ihm ganz fremd sind. Die ersten sind vorzüglich nur durch die Stellen, an welchen sie erscheinen, regelwidrig, ahmen aber in allen wesentlichen Bedingungen die Organe, welche sie wiederholen, nach, so dass sie vorzüglich nur durch Bedingungen der äussern Form, Umgränzung, Länge u. s. w. sich von ihnen unterscheiden; durch inneres Gewebe, Entwicklungsweise, Mischung u. s. w. völlig mit ihnen übereinkommen. Sie stören nur mechanisch die Function des Organs, in welchem sie sich bilden, und der benachbarten. Meistentheils sind sie in demselben Körper auf ein einziges Organ beschränkt, und wenn sie gleich bisweilen in mehreren zugleich vorkommen, so scheint diess nicht nach demselben Princip als für die zweyte Classe der Aftergebilde zu geschehen. Dann nämlich scheinen sie das Re-

Erster Abschnitt.

Von den regelwidrigen Bildungen, welche Wiederholungen normaler Theile sind.

Es giebt fast keinen Theil, der sich nicht regelwidrig zuweilen wiederhohlte, doch erscheinen einige vorzugsweise vor den übrigen häufig. Am häufigsten, kann man sagen, wiederholt sich unter den festen das Schleimhautgewebe, sofern die Eiter absondernde Fläche mit diesem die gröfste Aehnlichkeit hat. (S. oben S. 36.) Aufser dieser vorübergehenden Bildung kommen als länger bestehende regelwidrige Gewebe vorzüglich das seröse, Knorpel- und Faserknorpel- und das Knochengewebe häufig vor. Ihnen zunächst stehen mehrere Oberhauttheile, Haare, dann Zähne. Muskelsubstanz bildet sich dagegen selten oder nie, und eben so wenig findet man Nervensubstanz und grosse vollkommen gebildete Gefäfse, wenn gleich sich die zartesten Abtheilungen von beyden in fast allen neu entstehenden Theilen beständig entwickeln. Die flüssigen Theile entstehen häufiger regelwidrig als die festen. Indessen ist hier meistentheils entweder nur die normale Menge vermehrt, wie für die serösen Flüssigkeiten bey den Wassersuchten, das Fett bey der regelwidrigen Fetterzeugung, oder sie sind, wie bey den Balgwassersuchten, Erzeugnisse der neuentstandenen Organe. Die allgemeine Nahrungsflüssigkeit, das Blut, entwickelt sich wie die Gefäfse, und von demselben unabhängig, bisweilen in neu entstandenen Theilen, gerade wie bey der Entstehung des neuen Organismus.

Ich betrachte hier nicht die regelwidrige Erzeugung flüssiger Theile, [1]) mit Ausnahme des Fettes, sofern dieses den Uebergang von diesen zu den festen macht, und sich häufig mit ihm zugleich Zellgewebe entwickelt.

I. Von der regelwidrigen Fetterzeugung.

Die regelwidrige Fetterzeugung ist ein krankhafter Zustand, der in mehreren Beziehungen nicht immer derselbe ist, und zwar

1) In Beziehung auf die Structur der Stellen, welche der Sitz der regelwidrigen Fetterzeugung sind, sofern nur reine Fettanhäufung, oder zugleich Umwandlung des auch im normalen Zustande Fett enthaltenden Schleimgewebes Statt findet; 2) in Beziehung auf die Gegenden, in welchen das Fett regelwidrig entsteht. Entweder nämlich entwickelt sich das Fett blos an den Stellen, an welchen es im Normalzustande vorkommt, in ungewöhnlicher Menge, oder es bildet sich in Gegenden, die unter ersterer Bedingung fettlos sind.

Die ungewöhnliche Fettentwicklung ist entweder örtlich oder allgemein. Die erstere wird mit dem Namen Fettgeschwulst (Tumor adiposus s. Lipoma [2]) belegt, wenn sie eine einzelne umschriebne, die benachbarten Theile desselben Organs überragende Anschwellung bildet, die letztere ist die übermäsige Fettheit (Obesitas s. Polysarcia). Bey der Fett-

---

1) S. Bd. 1. Vorrede S. VIII.

2) Doch ist zu bemerken, daſs mit dem letzten Namen Geschwülste ganz verschiedener Natur belegt worden, die nur durch eine weisliche Farbe mit dem Fette einige Aehnlichkeit haben.

geschwulst findét man das Fett gewöhnlich in einem mehr oder weniger deutlichen, meistens dünnen Balge enthalten, mit welchem sie nur locker, theils durch Schleimgewebe, theils durch kleine Gefäße, zusammenhängt, so daß sie leicht ausgeschält werden kann. Indessen ist man nicht zu der Meinung berechtigt, daß sich immer ein solcher Balg finde, indem ich mehrmals bey beträchtlichen Fettgeschwülsten keine Spur davon gefunden habe. Dieser Balg wird gewöhnlich für ein, durch den Druck des Fettes verdichtetes Zellgewebe angesehen, und ist es auch unstreitig häufig, namentlich in den Fällen, wo das in ihm enthaltene Fett in den gewöhnlichen Fettzellen enthalten ist, allein da, wo es, wie z. B. in den Eyerstöcken, frey und nur von ihm umgeben, liegt, muss man unstreitig annehmen, daß er vor dem Fette entstand und Absonderungsorgan desselben ist. Irrig ist wohl unstreitig die Annahme, daß Fettgeschwülste ursprünglich gerinnbare, erst allmählich in Fett umgewandelte Lymphe seyen [1]); da das Fett im normalen Zustande ursprünglich als solches entsteht und sie sich meistentheils im schon vorhandenen Fette bilden.

Stellen, an welchen sich auch im normalen Zustande Fett findet, wo es sich aber vorzugsweise in regelwidriger Menge überhaupt, oder als Geschwülste entwickelt, sind die Fetthaut und einige Gegenden des serösen Systemes.

---

1) Abernethy's med. chir. Beobacht., übers. von J. F. Meckel. Halle 1809. Ueber die Geschwülste. S. 19.

In mehreren Fällen, wo nur die äufsere Fetthaut regelwidrig entwickelt schien, ist es möglich, dafs sich das Fett zugleich überall in ungewöhnlich grofser Menge gebildet hatte, indem meistens keine, oder nur unvollkommne Leichenbefunde geliefert wurden. Doch fand man in der That bisweilen nur das äufsere Fett ungewöhnlich reichlich. [1])

Diese allgemeine äufsere Fettheit ist bisweilen ungeheuer, so dafs dadurch das Gewicht des Körpers auf 486 [2]) selbst 600 [3]) Pfund stieg.

Dieser regelwidrige Zustand entwickelt sich bisweilen sehr früh, ohne jedoch mit regelwidrigem Vorauseilen der Pubertätserscheinungen nothwendig verknüpst zu seyn. Fälle dieser Art finden sich bey Bartholin, [4]) Tulp, [5]) Clauder, [6]) Kästner, [7]) Tilesius, [8]) Benzenberg, [9]) Eschenmayer [10]). Das Tilesius'sche Kind wog in einem Alter von 4 Jahren 33, das Kästnersche eben so alte in

---

1) S. z. B. Eschenmayers Beschreibung eines monströsen Fettmädchens u. s. w. in den Tübinger Blättern. Bd. I. 1815. S. 261—285.

2) Fournier Dict. des sc. médic. à Paris. T. IV. p. 196.

3) Philos. transact. Vol. 47. H. 188.

4) Hist. anat. Cent. III. p. 88.

5) Obs. med. L. III. C. 55.

6) Eph. n. c. D. II. a. 6.

7) Hamb. Magazin, Bd. II. S. 356. ff. Abmessung eines aufserordentlich dicken Kindes.

8) Vorläufige Nachrichten von einem ungewöhnlich dicken Kinde. In Voigts Magazin, Bd. 15. S. 289. und Reflexion. und Bemerk. über ein, im eigentlichsten Sinne des Wortes, im Fette erstickter Kind. Ebend. S. 408. ff.

9) Ebend. B. 6. S. 251.

10) A. a. O.

demſelben Alter 82, das Benzenbergſche, gleichfalls von demſelben Alter, 137 Pfund. Das von Eſchenmayer beſchriebene hatte in einem Alter von 10 Jahren ein Gewicht von 219 Pfunden.

Gewöhnlich ſind zugleich die Haare ungewöhnlich ſtark entwickelt. Dies fand wenigſtens bey den von Käſtner, Tileſius und Eſchenmayer beſchriebenen Kindern Statt, doch fanden ſich nur in dem von Tileſius unterſuchten Schamhaare. Auch iſt der Körper meiſtentheils gröſser als gewöhnlich, ſo daſs alſo durch dieſen Umſtand eine Aehnlichkeit mit der vorſchnellen Entwicklung bewirkt wird.

Gewöhnlich ſtarben dieſe Kinder früh, die zwey erſten im fünften, das letzte im zehnten Jahre.

In den meiſten der angeführten Fälle, nur die von Tulp und Clauder ausgenommen, waren es Mädchen, wie überhaupt das weibliche Geſchlecht mehr als das männliche zum Fettwerden geneigt iſt.

In den von Tileſius und Eſchenmayer beſchriebenen Fällen waren die Reſpirationsorgane verhältniſsmäſsig zu klein, die Leber gröſser als gewöhnlich, dieſe im erſten Falle mit Geſchwüren beſäet.

Vielleicht war immer die regelwidrige Fettentwicklung in Kleinheit des Reſpirationsſyſtems begründet, welche dann, jedoch nur unvollkommen, und ſo, daſs bald Entartung des vicariirenden Organs eintrat, durch die Leber erſetzt wurde, wenn gleich auch, wie Tileſius wenigſtens ausdrücklich andeutet, die unvollkommne Entwicklung der Reſpira-

tionsorgane zum Theil durch den Druck des äuſsern Fettes wenigſtens vermehrt ſeyn mochte.

Der Zuſtand der Geſchlechtstheile war in dem Eſchenmayer'ſchen Falle gänzlicher Mangel von Entwicklung, im Tileſius'ſchen dagegen ungewöhnliches Vorauseilen in Hinſicht auf Form und Gröſse. Vielleicht hängt damit die beträchtliche Gröſse des Körpers im erſten Falle zuſammen.

Die partiellen Wucherungen in der Fetthaut, oder die Fettgeſchwülſte, kommen in allen Gegenden des Körpers, vorzüglich aber am Stamme, hier hauptſächlich am Rücken, ſeltner am Kopfe und den Gliedmaſsen vor. Sie ſind meiſtentheils einzeln, bisweilen aber, auch über mehrere Gegenden verbreitet. Nicht ſelten erreichen ſie eine ſehr beträchtliche Gröſse und Schwere. So rottete Abernethy eine Fettgeſchwulſt von 15 Pfund am Oberſchenkel aus [1]).

Ihre Miſchung iſt nicht immer völlig dieſelbe. Oft, aber nicht immer ſind ſie wahres Fett. Die Subſtanz einer von Boſtock unterſuchten Geſchwulſt kam zwar äuſserlich völlig mit dem Fett überein, unterſchied ſich aber in ihren chemiſchen Eigenſchaften bedeutend von demſelben und vom Fettwachs, und ſchien faſt ganz aus Kohlenſtoff zu beſtehen [2]). Bisweilen haben ſie mehr Aehnlichkeit mit Oel, als mit Fett.[3])

Entwickeln ſich dieſe Geſchwülſte an Stellen, wo gewöhnlich Unterleibseingeweide Brüche bilden, ſo können ſie mit Brüchen verwech-

1) Abernethy a. a O. S. 21.

2) Analyſis of a ſtearoid tumour. In Edinb. med. and ſurg. journal. Vol. II. 1806. p. 14. ff.

3) Cruveilhier a. a. O. Th. 1. S. 303.

ſelt werden. Man hat ſogar eine eigne Art von Brüchen unter dem Namen der Fettbrüche gebildet, wovon ich oben (Th. 2. Abth. 1. S. 480.) gehandelt habe.

Meiſtentheils ſind dieſe Fettgeſchwülſte auf die Fetthaut allein eingeſchränkt; indeſſen erſcheinen auch hier bisweilen die allgemeinen Bedeckungen mehr oder weniger abgeändert, aufgelockert, dunkelgefärbt, mit reichlichen und längern Haaren als im normalen Zuſtande beſetzt. Dieſer zuſammengeſetzte krankhafte Zuſtand iſt meiſtens angeboren, und von dem trefflichen Walther, der Zierde der deutſchen Chirurgie, der einen intereſſanten Fall dieſer Art beſchrieben und mehrere ähnliche zuſammengeſtellt hat, mit dem Namen Fettmuttermaal (Naevus maternus lipomatodes) belegt werden [1]). Ungeachtet die Krankheit meiſtens angeboren iſt, ſo breitet ſie ſich doch nach der Geburt gewöhnlich beträchtlich aus, indem ſich die Gröſse und Zahl der Fettgeſchwülſte beträchtlich vermehrt.

Weit ſeltener bilden ſich Lipome am innern Hautſyſteme oder den Schleimhäuten, doch habe ich mehrere Beyſpiele, namentlich aus dem Darmkanal, davon vor mir. In einem Falle befindet ſich ein Lipom am untern Ende der Speiſeröhre, in einem andern am Zwölffingerdarm, in einem dritten am Grimmdarm. Sie

1) Ueber die angebornen Fetthautgeſchwülſte und andere Bildungsfehler. Landshut 1814. Hierher gehört auch unſtreitig Ludwig hiſt. pathol. ſingul. cutis turpitudinis. Lipſ. 1795. Einen ähnlichen Fall, wo die Krankheit erblich war, beſchreibt auch neuerlich Renard in der med. chir. Zeitung. 1815.

sind immer in zarten Bälgen enthalten, und außerdem noch immer von der Schleimhaut bekleidet.

Auch tief in dem Zellgewebe zwischen den Muskeln entwickelt sich bisweilen Fett, welches in eignen Bälgen enthalten ist, und häufig mit Haaren zugleich vorkommt [1]).

Unter den serösen Häuten ist besonders häufig das Netz der Sitz regelwidriger Fettanhäufung, selbst bey übrigens magern Menschen. Ich habe selbst unter letzterer Bedingung bey ältern Personen, vorzüglich an eine sehr sitzende Lebensart gewöhnten Weibern, das Netz einigemal in eine acht bis zehn Pfunde schwere Fettmasse verwandelt gefunden, und Portal führt mehrere ähnliche Fälle an. [2])

Auch im Dünndarmgekröse entwickeln sich bisweilen ansehnliche Fettgeschwülste, welche durch den Druck auf die Unterleibseingeweide nachtheilige Folgen hervorbringen. [3])

An der Oberfläche des Herzens und im Umfange des Herzbeutels häuft sich nicht selten eine bedeutende Fettmenge an, welche gewöhnlich als Krankheitsursache desselben angesehen wird, es aber wenigstens nicht in allen Fällen ist [4]).

---

1) Malpighi opp. posth. p. 95. Ruysch Thes. VI. 6. X. 3.

2) Des tumeurs adipeuses de l'épiploon. In observations sur les tumeurs et engorgemens de l'épiploon in s. Mém. sur la nature et le traitement de plus. maladies. à Paris 1800. T. I. S. 83—88.

3) In Richters chir. Bibl. Bd. 11. S. 346.

4) Testa della pinguedine accumulata intorno ai praecordii, in Malatt. del cuore etc. Bologna 1811. Vol. II. L. II. p. II. Cap. XIV. p. 517. ff.

Bisweilen werden die Lipome krebſig [1]).

Seltner iſt die Entſtehung von Fett an Stellen, wo es ſich im normalen Zuſtande gar nicht findet.

So habe ich einen Fall vor mir, wo ſich unter der Vereinigungsſtelle der Sehnerven, dicht vor dem Hirnanhange, eine in einem zarten Balge enthaltne Fettgeſchwulſt von der Gröſse einer Haſelnuſs gebildet hatte. Dieſs iſt merkwürdig, theils wegen der auſserordentlichen Seltenheit des Falles, theils, weil das auch im normalen Zuſtande gebundene, im Gehirn enthaltene Fett hier frey hervorgetreten ſchien.

In einem andern fand ich bey einem ſehr fetten Menſchen, zwiſchen dem Lungentheile des Bruſtfelles, der Gefäſse und harten Haut des Auges, wie bey mehrern Fiſchen hier auch im normalen Zuſtande, Fett. Häufiger entwickelt es ſich im Zellgewebe des Hodenſackes.

Hierher gehört auch die Entwickelung von Fett in den Eyerſtöcken, wo es ſich in eignen ſeröſen Bälgen bildet, Gewöhnlich iſt es mit der Fntwicklung von Haaren verbunden. In demſelben Eyerſtocke finden ſich zugleich häufig, wenn gleich nicht immer, Anhäufungen von Serum und feſterer, faſeriger Subſtanz.

Endlich iſt die regelwidrigſte Art der ungewöhnlichen Fettbildung die Umwandlung der Subſtanz der Organe in Fett. Nicht alle ſind dieſer gleich häufig unterworfen. Vorzüglich gehören hieher die Muskeln und einige drü-

---

1) Ein Fall bey Cruveilhier. T. I. p. 198. ff.

ſige Organe, namentlich die Leber, ſeltner die Nieren.

1. Die vorzüglichſte Bedingung zur Umwandlung des Muskels in Fett iſt lange Unthätigkeit deſſelben; daher findet man die Muskeln lange gelähmt geweſener Glieder, nach langwierigen Knochenbrüchen, nicht zurückgebrachten Verrenkungen, bey Klumpfüſsen etc. in Fett umgewandelt. Auch der reichliche Genuſs geiſtiger Getränke begünſtigt vielleicht dieſe Umwandlung der Muskelſubſtanz in Fett. Allgemeines Streben zur übermäſsigen Fettentwicklung iſt nicht die Veranlaſſung, denn in einem Falle von Vandermonde wird ausdrücklich beſondere Magerkeit angegeben, und übermäſsige Fettbildung kommt ohne Umwandlung der Muskeln im Fett vor.

Der Zuſtand iſt nicht immer derſelbe. Bisweilen ſind alle, bald nur einige Muskeln eines Gliedes umgewandelt, bald iſt noch ein Theil eines Muskels normal, ein anderer in Fett übergegangen, bisweilen die Textur des Muskels normal, die Faſerung deutlich, doch dann zuweilen die Muskelſtränge geſchwunden, dünner, feiner, bandähnlich, bisweilen, beym höchſten Grade der Abweichung, auch die Textur verſchwunden, wenn gleich die äuſsere Form ſich erhalten hat, und das Fett in Zellen enthalten. Beym höchſten Grade der Abweichung iſt auch die äuſsere Form verloren. Unter dieſen Bedingungen iſt auch häufig die Farbe und Textur der Sehnen und Aponeuroſen abnorm, die Faſerung undeutlich, die Farbe weniger glänzend, der Unterſchied zwiſchen ihnen und der Muskelſubſtanz mehr oder weniger aufgehoben. Die Pulsadern ſind bis-

weilen gänzlich verknöchert, die Nerven weicher als gewöhnlich. Am gewöhnlichſten kommt die Fettumwandlung in den willkührlichen Muskeln, bisweilen aber auch in den unwillkührlichen, z. B. dem Herzen [1]) vor.

Beyſpiele dieſer Umwandlung welche die vorzüglichſten, ſo eben angegebenen Momente derſelben enthalten, findet man bey Vandermonde [2]) Vicq d'Azyr, [3]) Le Tual, [4]) Martin, [5]) Schallhammer, [6]) und Cruveilhier, [7]) der mehrere Beyſpiele davon, welche ich vor mir habe, gut beſchrieben und abgebildet hat. Uebrigens iſt die Subſtanz, in welche ſich der Muskel umwandelt, nicht Wallrath, ſondern wahres Fett und Oel [8]).

2. Die Leber verwandelt ſich, ohne ihre äuſsere Form zu verlieren, nicht ſelten in eine mehr oder weniger gelblich weiſse, oder röthliche, buckliche, ſchmierige, fettig anzufühlende, entzündete Maſſe. Die erſte Stufe dieſer Verwandlung iſt Bläſse und Weichheit der Leber.

Oft

---

1) Cruveilhier a. a. O. S. 183. bey einer 55 Jahr alten, überhaupt ſehr fetten Frau.

2) Journal de méd. T. X. p. 438.

3) Mém. prés. de l'acad. de Paris. an. 1773. p. 301. ff.

4) Roux j. de méd. T. 35. p. 455.

5) A. d. Franz. in Reils Archiv für die Phyſiol. Bd. 4. H. 2. S. 189. ff.

6) De morbis fibrae muscularis 1799. in Reils Archiv. Bd. I. H. 2. S. 284. ff.

7) A. a. O. T. I. p. 185—190.

8) Cruveilhier S. 189. ff. Eine vergleichende Analyſe eines vollſtändig und eines unvollſtändig umgewandelten Muskels.

Oft ist dieser Zustand mit Lungenschwindsucht verbunden. Bisweilen vergrößert sie sich zugleich unter dieser Bedingung. Thénard's Behauptung, daß die Galle dann nicht bitter sey, habe ich einigemal durchaus nicht bestätigt gefunden, und die Gesundheit leidet durchaus nicht immer, so daß im Leben oft keine Zeichen vorhanden waren.

3. Auch die Nieren findet man bisweilen sehr blaß, von weniger deutlicher Textur, öhlig, eine Beschaffenheit, welche den Uebergang zu der wirklichen Umwandlung derselben in vollkommnes Fett macht, wovon ich einige Beyspiele vor mir habe [1]). In einigen Fällen schien auch diese Fetterzeugung Folge der Unthätigkeit der Niere zu seyn, da der Harnleiter zerstört war.

4. Noch seltner wandeln sich andere drüsige Organe, die Brüste, die Bauchspeicheldrüse, die Knochen, in Fett um. [2])

II. Von der regelwidrigen Zellgewebsbildung.

Die regelwidrige Zellgewebsbildung entsteht vorzüglich in Folge der Entzündung, und erscheint dann als Pseudomembran, [3]) welche entweder die unterliegenden Theile bloß bedeckt, oder benachbarte Flächen verbindet. Letzteres findet vorzüglich zwischen einander entgegen gewandten serösen Flächen Statt;

---

1) Heer de renum morbis. Halae 1790.

2) Fälle davon bey Cruveilhier a. a. O. S. 193—196.

3) L. R. Villermé Essai sur les fausses membranes. à Paris 1814.

doch werden auch alle übrigen Organe, welche lange mit einander in enger Berührung ſind, und entweder hiedurch, oder durch vorangegangene Vereiterung wund wurden, durch eine zellgewebähnliche Subſtanz vereinigt, wenn ſie gleich im normalen Zuſtande weniger als die ſeröſen Häute hiezu geneigt ſind. Die wichtigſten allgemeinen Bedingungen dieſer Bildungen, welche die Reſultate der adhäſiven Entzündung ſind, habe ich ſchon oben [1]) abgehandelt. Weitläufiger hat Cruveilhier den Gegenſtand betrachtet. [2])

III. Von der Balgbildung oder der regelwidrigen Entſtehung des ſeröſen Syſtems.

Alle, ſowohl regelmäſsige Organe darſtellende, als völlig regelwidrige Produkte ſind häufig in einer eignen, ſie von den benachbarten Theilen abſondernden geſchloſſenen Hülle enthalten, die den Namen eines Balges (Cyſtis) führt, ſo wie die enthaltene Subſtanz in Verbindung mit dem Balge eine Balggeſchwulſt (Tumor cyſticus) heiſst. In Hinſicht auf die Entſtehungsweiſe und Bedeutung der Bälge glaubt man im Allgemeinen, daſs der Balg durch Zuſammendrückung des im Umfange einer ergoſſenen Flüſſigkeit befindlichen Schleimgewebes mechaniſch hervorgebracht werde; allein Bichat [3]) hat 1) aus der Analogie der Bälge mit den ſeröſen Häuten, der

1) S. 27—35.

2) Transformations lamineuſes. In deſſen Eſſai ſur l'anat. pathol. T. I. p. 142—181.

3) Ueber die Häute, überſ. v. Dörner. S. 227.

zu Folge zu vermuthen ist, daſs sie nach denselben Gesetzen entstehen; 2) aus der hohen Thätigkeit dieser Bälge; 3) aus dem Nichtverschwinden des im Umfange des Balges befindlichen Schleimgewebes; 4) aus der gleichmäſsigen, nicht etwa durch den stärkern Widerstand, den ein unterliegender Knochen verursachte, vergröſserten Dicke des Balges, meiner Meinung nach, mit Recht geschlossen, daſs sie als selbstständige Produkte, die sich im Schleimgewebe, dem gemeinsamen Grundstoffe aller Bildungen, entwickeln, und die Organe der Absonderung der Substanzen anzusehen sind, welche sie enthalten. Dieſs ergiebt sich aus der in den meisten Fällen Statt findenden Fortdauer der Absonderung, wenn auch nur ein Theil des Balges unzerstört bleibt, aus dem gewöhnlich sehr lockern Zusammenhange zwischen dem Balge und dem benachbarten Zellgewebe. Doch ist es höchst wahrscheinlich, daſs häufig an einer Stelle des Zellgewebes die Aushauchung vermehrt wurde und darauf erst, entweder aus der ausgehauchten Flüssigkeit oder aus dem Zellgewebe, sich ein eignes Organ entwickelte, so wie in der Thierreihe schon lange vor der Anwesenheit eigner Organe, welche bey höhern Thieren zur Vollziehung gewisser Functionen nothwendig sind, dennoch die Functionen vollzogen werden. Für die gewöhnliche Meinung könnte der Umstand zu sprechen scheinen, daſs auch fremde, zufällig in den Körper gekommene Substanzen oft von einem Balge umgeben sind, der offenbar durch Druck entstanden ist, allein dieſs beweist nicht geradezu für jene Annahme. Hier ist zwar der

fremde Körper offenbar durch den Reiz, welchen er erregt, die Ursache der Entstehung des Balges, allein dieser ist theils häufig gar nicht Absonderungsorgan, theils folgt auch daraus, dass hier ein solcher ursächlicher Zusammenhang Statt findet, nicht, dass er auch bey den übrigen Bälgen anzunehmen sey.

Neuerlich hat sogar Adams[1]) die Meinung aufgestellt, dass alle Balggeschwülste für eigne Thiere der niedrigsten Art, für Hydatiden zu halten seyen. Die Hydatide giebt nach ihm die einfachste Idee des thierischen Lebens, indem sie ein Thier darstellt, das bloss aus einem Balge und der darin enthaltenen Substanz besteht, nur in belebter thierischer Materie existiren kann, das Vermögen hat, aus seinem Neste die Nahrung aufzusuchen, die seine ganze Höhle anfüllt, und sich ohne sichtbare Generationsorgane fortzupflanzen. Er setzt verschiedene Arten fest und dehnt seine Ansicht auch auf das Steatom, das Atherom und die Meliceris aus.

Die Gründe für seine Meinung findet er 1) in dem gänzlichen Mangel einer Verbindung zwischen den Bälgen und den umgebenden Blutgefäfsen;

2) in der Fähigkeit zu wachsen, welche sie besitzen, und dem Umstande, dass sie durch ihr Absterben den Körper, worin sie sich befinden, auf keine andere Weise, als durch den örtlichen Reiz afficiren, welchen sie erregen;

3) der Unfähigkeit dieser Säcke, in Eiterung zu gerathen, und überhaupt der grossen

1) On the camerous breast. London 1801.

Verschiedenheit, welche zwischen ihnen und zwischen den Kapseln, die in einem Abscess die Austreibung des Eiters verhüten, so wie den ursprünglich anwesenden, durch Flüssigkeiten regelwidrig ausgedehnten Membranen, in Hinsicht auf ihren Verlauf Statt findet;

4) in dem gleichzeitigen Erscheinen jener Geschwülste mit Hydatiden in denselben Organen; und

5) in der Analogie, welche zwischen den Hydatiden und den oben erwähnten Balggeschwülsten in Hinsicht auf ihre Fortpflanzung Statt findet.

Allein keiner dieser Gründe an und für sich, so wenig als alle vereinigt, scheinen mir die Thierheit dieser Gebilde zu erweisen, wenn sie gleich für die Ansicht, dass sie als neue, eigne Produkte zu betrachten sind, sprechen. Ueberdiess sind die Gründe, welche Adams für seine Meinung anführt, sogar nur zum Theil richtig.

Diese Bälge sind nur auf dieselbe Weise gefässlos, als die serösen Häute überhaupt, wo die Blutgefässe auch nur in dem ihre äussere Fläche bekleidenden Zellgewebe verlaufen: ich habe sehr deutlich sich Blutgefässe, genau nach demselben Typus, auf der äussern Fläche eines grossen, die ganze Unterleibshöhle einnehmenden Balges dieser Art verbreiten gesehen, und andere Beobachter bestätigen völlig dasselbe. So fand Schacher[1]) bey einem sechzehnjährigen Mädchen den linken Eyerstock ausserordentlich ausgedehnt, und in eine Masse mit

1) Schacher et Möbius, de virgine ascitica. Lips. 1725. recus. in Halleri collect. diss. pr. T. IV. p. 551. ff.

Serum angefüllter Bälge von verschiedener Gröſse verwandelt, die mit äuſserst zahlreichen Blutgefäſsen versehen waren, ein Umstand, der auf den beygefügten Kupfern sehr deutlich erläutert wird.

Salzmann [1]) fand im Unterleibe eines drey und zwanzigjährigen Mädchens eine $6\frac{1}{2}$ Pfund schwere, aus einer Menge von Bälgen von verschiedener Gröſse und Inhalt gebildete Geschwulst, die, wie er ausdrücklich bemerkt, von eignen Gefäſsen ernährt wurde.

Ich sah zu einem im breiten Mutterbande befindlichen Balge, der mit einer hellen Flüssigkeit angefüllt ist, eine Menge sehr ansehnlicher Gefäſse gehen.

Wenn die Gefäſsmenge dieser Bälge in Vergleich mit der Menge der in ihnen enthaltenen Masse gering ist, so hängt dieſs vielleicht mit der Leichtigkeit, womit sich diese bildet, theils auch damit zusammen, daſs die Blutmenge von Organen, welche ein höheres Produkt, z. B. den Foetus enthalten, nicht bloſs seine Ernährung, sondern auch die Belebung seines Blutes bezweckt.

Der zweyte Grund ist sehr schwach. Die Fähigkeit, sich zu vergröſsern, kann unmöglich die Thierheit eines Gebildes beweisen, da kein Organ existirt, welches sich nicht, ohne im geringsten von seiner Structur abzuweichen, auf eine, oft ungeheure Weise regelwidrig vergröſsert hätte, wie z. B. für die Knochen, das Herz, die Brüste u. s. w. bewiesen wurde.

---

1) De abscessu mirae magnitudinis. Argentorati 1671. ebend. p. 355. ff.

Auch der zweyte Theil dieses Grundes beweist eben so wenig für die Thierheit der Bälge. Das Absterben eines ursprünglich dem Körper einverleibten normalen Organs afficirt den Organismus nur insofern, als dadurch eine der Federn, welche ihn in Bewegung erhalten, unthätig wird. Ist der Antheil des Organs an dem Lebensprocesse geringer, so wird der Körper gleichfalls nur durch den örtlichen Reiz, den das Absterben veranlaſst, afficirt. Um wie viel mehr muſs dieſs für Gebilde gelten, die, wenn gleich ihre Structur mit normalen übereinkommt, dennoch regelwidrige Erscheinungen sind, und keinen Antheil an dem normalen Lebensprocesse haben.

Was den dritten Grund betrifft, so ist damit, daſs der Balg sich von dem gewöhnlichen Absceſs unterscheidet, noch keineswegs erwiesen, daſs er darum als ein eigner, belebter Organismus zu betrachten sey. Adams spricht übrigens zur Bestätigung dieses Grundes den Bälgen Eigenschaften ab, welche sie in der That besitzen. Nach ihm fehlt ihnen die Fähigkeit, Fleischwärzchen zu erzeugen; allein Abernethy [1]) bemerkt ausdrücklich das Gegentheil, indem er die Fleischwarzenbildung mehrmals bey Bälgen, die von selbst aufbrachen, beobachtete. Nur sind diese gewöhnlich schlaff und nicht zur Heilung geneigt. [2]) Eben so entzünden sie sich nicht selten, wovon Abernethy [3]) gleichfalls mehrere Beyspiele aufgestellt hat. Ja, nach Hunter und Aber-

---

1) Medicinisch-chirurgische Beobachtungen, übers. von Meckel. Halle 1809. S. 61.

2) Ebend. S. 65. ff.

3) Ebend. S. 66. ff.

nethy [1]) entsteht sogar nach Wegnahme der vordern Wand des Balges, wenn die Haut über die hintere gelegt wird, Verwachsung zwischen beyden.

Die Nothwendigkeit, den ganzen Sack wegzunehmen, um eine vollständige Heilung hervorzubringen, begründet bloss die Absonderungsthätigkeit, allein nichts weniger als die Thierheit der Bälge, indem sie darin mit allen absondernden Oberflächen übereinkommen. So verschwindet die Wassersucht der Scheidenhaut nur dann völlig, wenn durch irgend ein Mittel eine vollständige Obliteration der Scheidenhaut als absondernder Oberfläche bewirkt wird.

Das gleichzeitige Vorkommen von Balggeschwülsten, die mit ganz verschiedenen Substanzen angefüllt sind, in demselben Organe ist zwar in der Erfahrung begründet, beweist aber bloss, dass die Thätigkeit der gleichzeitig gebildeten, im normalen Zustande vorhandenen Bälge, nicht nothwendig immer dieselbe sey. Mit demselben Rechte könnte man die serösen Häute für eigne Thiere halten, weil Brustwassersucht und Bauchwassersucht häufig von einander getrennt vorhanden sind.

Eben so wenig beweist endlich der Umstand, dass die Balggeschwülste und der Krebs sich nach verschiedenen Richtungen verbreiten, und von den zuerst entstandenen aus Nebenbälgen entstehen, für die thierische Natur dieser Gebilde. Balggeschwülste liegen zwar häufig neben einander, und in einem hydropischen Eyerstocke finden sich weit gewöhnlicher

---

1) Ebend. S. 61.

mehrere Bälge, als eine Verwandlung des ganzen Organs in einen einzigen Balg; allein theils ist auch die letztere Bedingung keine ganz ungewöhnliche Erscheinung, theils beweist jene fortschreitende Entwicklung mehrerer, neben einander liegender Bälge nicht, dass die Entstehung der neuen in der Existenz der alten begründet ist, indem sie viel wahrscheinlicher nur nach, nicht durch einander entstehen, nicht von einander aussprossen, da die gleichzeitige Erzeugung derselben in verschiedenen Theilen desselben Körpers keine ungewöhnliche Erscheinung ist. Man findet, wie Abernethy [1]) ganz richtig bemerkt, nicht selten mehrere, bis zwanzig Balggeschwülste in verschiedenen Organen derselben Person, die in ihrem Bau und Inhalt genau übereinkommen, und die Anlage dazu sogar bisweilen erblich.

Ein anderer, wie es mir scheint, nicht unwichtiger Grund gegen diese Ansicht, ist die von Brüninghausen [2]) gemachte Bemerkung, dass Balggeschwülste häufig im Gefolge anderer Leiden zu entstehen scheinen, oder ihre Wegnahme zur Entstehung derselben Gelegenheit giebt, so dass sie nicht ohne Wahrscheinlichkeit als Theil eines allgemeinen Leidens angesehen werden. So bekam ein Kranker, dem eine auf der linken Wange sitzende Balggeschwulst, deren Gewicht man auf sechzehn bis achtzehn Pfund schätzte, weggenommen wurde, während der Heilung rheumatische Rückenschmerzen. Loder nahm einer Frau eine

1) A. a. O. S. 69.

2) Ueber die Exstirpation der Balggeschwülste am Halse. Würzburg 1805. Ausz. in Langenbecks chir. Bibl. B. 1. S. 494.

bewegliche, an der rechten Seite des Halses sitzende Balggeschwulst von der Grösse eines Apfels weg, auf welche vier Jahre nachher, indess auf einen heftigen Stoss, eine Verhärtung in der Ohrspeicheldrüse entstand, die in Krebs überging. Siebold schnitt eine Balggeschwulst an der Backe, dem Ohr und dem Halse ab, die eine grosse Menge Gallert und geronnenes Blut enthielt, und bald nachher entwickelten sich an der Backe scrophulöse Geschwülste. Brüninghausen selbst sah nach Wegnahme einer beweglichen Balggeschwulst von der Grösse eines Hühnereyes, die auf der Luftröhre sass, eine Verhärtung der Schilddrüse entstehen. In einem andern Falle sah er eine Speckgeschwulst nach lange anhaltenden Schmerzen gebildet werden, die verschwanden, während die Geschwulst anwuchs, aber nach Wegnahme derselben von neuem eintraten. In einem andern Falle verloren sich herumschweifende Gichtschmerzen, nachdem sich mehrere Speckgeschwülste entwickelt hatten.

Durch die angeführten Gegengründe scheint mir daher die von Adams aufgestellte Meinung über die thierische Natur der Bälge im Allgemeinen hinlänglich widerlegt zu seyn. Noch mehr wird sie diess, wenn man erwägt, dass sich von den Bälgen ein unmerklicher Uebergang zu den Abscessen durch eigne Höhlen machen lässt, die man weder für Balggeschwülste noch für Abscesse halten kann, und auf welche kürzlich Abernethy [1]) aufmerksam gemacht hat. Diess sind absondernde Oberflä-

1) Ebend.

chen, von unregelmäſsiger Geſtalt, die nach der Geſtalt der Theile, zwiſchen welchen ſie ſich entwickeln, variiren, ſich nicht ſo leicht von dieſen trennen laſſen als die gewöhnlichen Bälge, ſondern feſt, wie die Wände von Eiterbälgen, an ihnen hängen, aber Subſtanzen enthalten, welche mit denen, die man in den gewöhnlichen Bälgen findet, übereinkommen, eine Art von Blutwaſſer und Hydatiden, wie die in der Subſtanz der Leber gebildeten Bälge. Bisweilen findet man auch eine Menge körniger Maſſen von weiſser Farbe, die viel kleiner als Perlgraupen ſind, eine glatte Fläche und eine normale Geſtalt haben.

Allein auf der andern Seite wird durch dieſen allmähligen Uebergang, der durch die oben erwähnten Höhlen von den eigentlichen Bälgen zu den Abſceſſen gebildet wird, der vorhin aufgeſtellten Anſicht, daſs ſie als für ſich beſtehende, durch eigne Thätigkeit ſich entwickelnde Organe anzuſehen ſeyen, nichts von ihrem Werthe benommen, indem der Abſceſs ſelbſt ein eignes, neugebildetes Abſonderungsorgan, genau wie die gewöhnlichen Bälge iſt, welches ſich von ihnen nur durch den zufälligen Umſtand, daſs zu ſeiner Entſtehung, nicht aber zur Entſtehung der Bälge, das Vorangehen einer Entzündung erfordert wird, unterſcheidet.

Die Bälge ſelbſt, welche die Subſtanzen verſchiedener Art enthalten, würde ich daher nicht für paraſitiſche Thiere anſehen, wenn ich es gleich nicht für unmöglich halte, daſs ſich in dieſen Bälgen aus der darin enthaltenen Flüſſigkeit eigne, für ſich beſtehende Organismen entwickeln, welche die niedrigſte Stelle in der Thierreihe einnehmen. In der Höhle dieſer

Organismen aber ist oft dieselbe, blutwasserähnliche Flüssigkeit enthalten, welche auch wahre Bälge einschliessen, ohne dass man deshalb beyde Produkte als identisch anzusehen hätte. Einige Bälge sondern eine Flüssigkeit ab, welche entweder an und für sich, oder durch andere zufällig eintretende Umstände unfähig ist, zur Entstehung neuer Bildungen zu dienen; dagegen ist die von andern abgesonderte vielleicht höher belebt, bildsamer, und aus ihr gehen dann jene in der Höhle des Balges enthaltenen eignen Organismen hervor, die, nachdem sie sich allmählich beträchtlich vergrössert haben, absterben, und zu den auf einander geschichteten Blättern des gemeinschaftlichen Balges werden, der wahrscheinlich zuerst immer nur aus einem bestand, so dass oft auch auf diese Weise mehrere Schichten entstehen können. Doch vergleiche man hiermit, was ich in dem Abschnitte von den Hydatiden anmerken werde.

Die vorzüglichsten übrigen Momente in der Geschichte der Bälge sind: 1) ihr Bau oder ihre Beschaffenheit an und für sich; 2) die Stellen, an welchen sie vorkommen, 3) ihr Inhalt; 4) die Veränderungen, welche sie erleiden.

1. Bau. Die äussere Gestalt, Gewebe, Dicke, Grösse, Art der Verbindung mit den benachbarten Theilen, sind die Hauptmomente, welche hier zu betrachten sind.

a. Sie sind im Allgemeinen rundlich, ahmen aber, wenn sie festere, eine eigne Gestalt habende Substanzen umgeben, die Gestalt von diesen nach.

b. Durch ihr Gewebe kommen sie gewöhnlich mit den serösen Häuten sehr genau

übereín, und können daher im Allgemeinen in dieſer, wie in der vorigen Hinſicht, als regelwidrige Wiederhohlungen von dieſen angeſehen werden. Doch giebt es in der That, wenn gleich ſeltner, Bälge, welche weit mehr Aehnlichkeit, bisweilen völlige Gleichheit mit den Schleimhäuten darbieten, dicker, undurchſichtiger, weicher, gefäſsreicher als die gewöhnlichen ſind, und zugleich eine ungleiche, faltige, netzförmige Oberfläche zeigen. Beſonders habe ich ſie in den Ovarien, entweder allein, oder mit ſeröſen Bälgen, und dieſe Verſchiedenheit des Baues mit Verſchiedenheiten der abgeſonderten Flüſſigkeit zuſammentreffend gefunden, ſofern dieſe ſchleimhautähnlichen Bälge eine dickere, ſchleimähnliche Feuchtigkeit enthielten.

Uebrigens ſind nicht ſelten auch die ſeröſen Bälge äuſserlich von dickern härtern, mit dem Faſergewebe ſehr übereinkommenden Schichten umgeben, welche man mehr oder weniger deutlich in mehrere Blätter zerlegen kann. Unter dieſer Bedingung kann man die Bälge als Wiederholungen der faſerig-ſeröſen Häute anſehen. Dieſe kommen vorzüglich in der Leberſubſtanz vor, und enthalten Hydatiden. Die äuſsern, dem faſerigen Gewebe analogen Schichten bilden ſich erſt ſpäter, vielleicht wandelt ſich bisweilen die zuerſt vorhandene ſeröſe Haut in ſie um, und an ihrer Stelle entſteht eine neue, indem die innern Schichten lockerer als die äuſsern an einander geheftet ſind. Doch mögen ſie ſich am gewöhnlich-

1) Auch Laennec. (Dict. des ſc. medic. T. II. p. 54.) deutet dieſe Bälge an.

ſten in Folge des durch die Bälge veranlaſsten, und ſich immer mehr vergröſsernden Reizes bilden.

c. Die Dicke der Bälge iſt ſehr verſchieden, und hängt durchaus nicht mit ihrer Gröſse zuſammen. Dieſe Verſchiedenheit hängt übrigens nicht mit dem Grade der Zuſammenſetzung zuſammen, indem oft ſehr dicke Bälge ganz einförmig ſind, wie auch die normalen ſeröſen und Schleimhäute ſich nicht ſelten auſserordentlich verdicken.

d. Die Gröſse iſt ſehr verſchieden, und variirt von den kaum wahrnehmbaren bis zum Durchmeſſer mehrerer Fuſse. Theils wird dieſe Verſchiedenheit durch die Natur des Balges ſelbſt, theils auch durch die der Theile bedingt, in welchen er ſich entwickelt, letzteres auf mehrere Weiſe, mechaniſch und dynamiſch.

e. Der Zuſammenhang mit den Theilen, in welchen ſich der Balg entwickelt, iſt auſserordentlich verſchieden, gewöhnlich aber nur locker, durch zartes Zellgewebe und wenig Blutgefäſse vermittelt, ſo daſs die Bälge leicht getrennt werden können und deutlich von den umgebenden Theilen verſchieden ſind. Doch findet man bisweilen einen ſehr unmerklichen Uebergang und weniger genaue Differenziirung beyder. (S. oben S. 139.)

2. Stelle. Am häufigſten entwickeln ſich Bälge da, wo die Menge des Zellgewebes am reichlichſten, und die Bildungsthätigkeit am höchſten geſteigert, und ſchon der normale Bau der Organe blaſig iſt, aus dem erſten Grunde in der Fetthaut, aus den letztern in den Eyerſtöcken. Ihrer Häufigkeit und nicht ſeltnen Vereinigung mit der gewöhnlichen Waſ-

ſerſucht ungeachtet iſt doch die, beſonders von Morgagni[1]) vorgetragne Meinung, daſs dieſe faſt immer in einer Zerreiſsung von ſeröſen Bälgen begründet ſey, auf keine Weiſe erweisbar und ſchon darum nicht annehmlich, weil dadurch nur die Schwierigkeit der Entſtehung der Krankheit vergröſsert wird. An den ſeröſen Häuten entſtehen ſie gleichfalls vorzugsweiſe häufig, unſtreitig wohl, weil ihre Beſchaffenheit dieſelbe iſt, und durch eine Art von Zeugung.

3. Beſchaffenheit der enthaltenen Subſtanzen. Dieſe iſt ſehr bedeutenden Verſchiedenheiten unterworfen, ſofern, wie ſchon bemerkt wurde, faſt jede regelwidrig vorkommende Subſtanz von einem Balge umgeben iſt. Die flüſſigen Subſtanzen, welche ſie enthalten, ſind entweder ſerös, Waſſerblaſen (Hydatides), beſſer ſeröſe Bälge (Cyſtides ſerosae), breyähnliche, Breygeſchwülſte (Atheromata) honigartig, (Meliceriden) oder gallertartig (Tumores gelatinoſi, gummata).

4. Veränderungen, welche die Bälge erleiden. Gewöhnlich vergröſsern ſie ſich mehr oder weniger, bisweilen ungeheuer. Bisweilen brechen ſie auf, und es bilden ſich Fleiſchwärzchen auf ihrer Oberfläche; doch ſind dieſe ſelten energiſch, ſondern meiſtens ſchlaff und nicht zur Heilung geneigt. Häufig wächſt daher vielmehr aus einem aufgebrochnen Balge ein Schwamm hervor, der die Heilung der umgebenden Haut hindert. Bisweilen verwächſt jedoch die hintere Wand einer Balggeſchwulſt, wenn bloſs die vordere Wand weggenommen

1) De c. et ſ. a. a. O.

wird, mit der darüber gelegten Haut, wo aber der Verwachſungsproceſs vielleicht mehr der äuſsern Haut als der Balggeſchwulſt zuzuſchreiben iſt. Oeffnen ſie ſich nur durch eine kleine Oeffnung, ſo füllt ſich der Balg wiederholentlich durch Abſonderung einer ähnlichen, anfangs mehr flüſſigen Subſtanz wieder an. Sehr häufig bilden ſich in den Häuten der Balggeſchwulſt Verknöcherungen, theils nach der Analogie der ſeröſen und faſerig-ſeröſen Häute, von welchen die meiſten Bälge Wiederholungen ſind, theils als Zeichen ihres ſich mindernden Lebens, ſo daſs man an der Stelle ehemaliger Bälge in der Leber, der Schilddrüſe u. ſ. w. ähnliche, bisweilen ganz ſolide Knochenſtücke findet. Die wahren Blätter, woraus ſie bisweilen beſtehen, und die äuſserſt dicht aneinander liegen, rühren wahrſcheinlich oft von Ausſchwitzung an ihrer innern Fläche her, und ſcheinen, ſo wie die wiederholentlich geſchehende Anfüllung dieſer Bälge, für die oben geäuſserte Meinung über ihre Entſtehungsweiſe zu ſprechen.

A. Seröſe Bälge.

Seröſe Bälge nenne ich die, mit einer dünnen, dem Serum mehr oder weniger ähnlichen Flüſſigkeit angefüllten Bälge, welche an ihrer äuſsern Fläche mit den benachbarten Theilen verwachſen ſind, und unterſcheide ſie hiedurch von dem Hydatiden, welche an ihrer äuſsern Fläche nicht befeſtigt ſind.

Am häufigſten ſind die ſeröſen Bälge, vermuthlich, weil die Erzeugung dieſer Flüſſigkeit, welche, als Flüſſigkeit des Graafſchen Bläschens, den Anfang aller Bildung darſtellt, die leich-

teſte

teſte iſt. Die Krankheit, welche der ſeröſe Balg darſtellt, iſt die Sackwaſſerſucht (Hydrops ſaccatus). Ich werde die Organe vorzüglich nach der Häufigkeit, mit welcher ſich ſeröſe Bälge in ihnen entwickeln, betrachten.

A. Geſchlechtstheile.

Die Geſchlechtstheile ſind, wenigſtens einzelnen Abſchnitten nach, vorzugsweiſe der Sitz ſeröſer Bälge.

Häufiger als in den männlichen kommen ſie in den weiblichen vor.

1. Weibliche Geſchlechtstheile.

Unter allen Organen iſt unſtreitig der Eyerſtock am meiſten zur Bildung von ſeröſen Bälgen geneigt, und auf eine merkwürdige Weiſe erſtreckt ſich dieſe Tendenz auch auf ſeine Sphäre. Es iſt nichts ſeltnes, mehrere gröſsere oder kleinere Bälge in dem Umfange des Eyerſtockes zu finden, die bisweilen in langgeſtielten Verdoppelungen [1]) des Bauchfelles, durch lockeres Zellgewebe an die innere Fläche des Grundes dieſer Verdoppelungen geheſtet, hängen, bisweilen, beſonders wenn ſie eine etwas bedeutende Gröſse erreicht haben, in einer kugelförmigen Geſtalt erſcheinen.

Beſonders habe ich bey öffentlichen Mädchen faſt immer gröſsere oder kleinere, von

---

1) Die Stiele ſind bisweilen beträchtlich lang. Einmal fand ich den Stiel der Bauchfellverdopplung, die in ihrem Grunde einen leicht auszuſchälenden Balg von drey bis vier Linien im Durchmeſſer enthielt, beynahe drey Zoll lang, in einer Strecke von anderthalb Zollen drey Linien weit, hier mit Fett angefüllt, in der übrigen Länge nur eine Linie weit und ganz leer.

den Eyerstöcken oder den Trompeten oder breiten Mutterbändern herabhängende Productionen dieser Art gefunden: offenbar ein sehr merkwürdiges Phänomen, indem sich hier die zu häufig erhöhte Thätigkeit der Genitalien durch Bildung von Organen äusserte, die auf eine interessante Weise mit dem Ey die gröſste Aehnlichkeit haben. Am gewöhnlichsten enthielten diese Bälge bloſs eine mehr oder weniger durchsichtige Flüssigkeit; doch fand ich sie einigemal auch ganz oder zum Theil unter den angegebenen Umständen mit Knochen angefüllt.

In den breiten Bändern und den Fledermausflügeln habe ich einigemal bedeutend groſse Bälge gefunden, statt daſs die frey und an Stielen hängenden gewöhnlich klein sind. In wiefern der Grund dieser Verschiedenheit des Umfangs in der Verschiedenheit der Stelle, an welcher sie sich entwickelten, enthalten ist, mag ich nicht bestimmen; doch ist es möglich, daſs im letztern Falle die Bälge kein bedeutendes Volum erlangen, weil sie wegen geringerer Unterstützung leichter einreiſsen, oder wegen durch ihre Schwere bewirkter Verengerung des Stieles ihre Gefäſse zusammengedrückt werden. Vielleicht wird diese Meinung durch die Erscheinung erbsengroſser oder noch kleinerer, harter, ungleicher Körperchen, die ich bisweilen an langen, ganz zusammengezogenen Stielen hängend fand, bestätigt.

Gröſsere Bälge, die sich in den breiten Bändern und den Fledermausflügeln bilden, können leicht für Trompetenwassersucht gehalten werden, ein Irrthum, der bey kleinern weniger leicht zu begehen ist, indem die Form

der Trompete selbst nicht abgeändert, und also beide leicht zugleich durch diese erkannt werden. So habe ich z. B. einen kleinen Balg, der vor und unter der linken Trompete sitzt, vor mir. Diese selbst ist völlig normal, ungefähr einen halben Zoll weit von ihm entfernt. Die Frangen ihrer gleichfalls von ihm entfernten Abdominalmündung sind sehr deutlich.

Vergröſsert sich der Balg dagegen, so drängt er sich bis an die Trompete selbst, und plattet diese ab, so daſs sie nur bey einer sehr genauen Untersuchung erscheint, indem auch die Fimbrien nach und nach verschwinden.

So fand ich fünf Zoll weit von der Gebärmutter, unter und etwas vor der linken Trompete, einen drey bis vier Zoll im Durchmesser haltenden Balg, dessen eine bis anderthalb Linien dicke Wände aus mehrern Lamellen bestehen, und dessen innere harte Haut durch kleine Furchen ungleich gemacht wird, über welchen die Trompete, zur Länge von zehn Zollen ausgedehnt, verläuft. Ihr zwischen der Gebärmutter und dem Balge befindlicher Theil ist normal, allein an der Stelle, wo sie den Balg erreicht, plattet sie sich beträchtlich ab, ihre Wände verdünnen sich, ihre Höhle erweitert sich beträchtlich, sie selbst aber ist ihrer Abplattung wegen nur merklich, wenn man das sie und den Balg bekleidende Bauchfell wegnimmt. Die Fimbrien sind gröſstentheils in eine breite Membran von der Länge eines Zolles ausgezogen, nur eine kleine Stelle ausgenommen, wo die Membran, welche ihre Mündung umkleidet, kaum eine Linie breit ist.

Merkwürdig ist es, dass sich zugleich im rechten Eyerstocke eine fibröse Production von der Grösse einer Haselnuss und mehrere kleine Cervicalpolypen in der Gebärmutter fanden.

In einem andern Falle fand ich bey einem serösen Balge von derselben Grösse, der sich nur durch geringere Dicke der Wände von dem vorigen unterscheidet, und etwas näher an der Gebärmutter liegt, die Trompete weniger platt, ihre Oeffnung kenntlicher.

Bey einer alten Jungfer fand ich unter und hinter der rechten Trompete, sechs Zoll weit von der Gebärmutter, einen Balg, der sechs Zoll im Durchmesser hält. Die Trompete verläuft in seiner vordern Fläche bis zu dem untersten Theile seines Umfangs, wo sie abgeplattet und sehr weit ist. Von dem Balge bis zur Gebärmutter ist sie sehr eng und dünn, und der Durchmesser ihres ganzen äussern Umfangs beträgt kaum eine Linie.

In allen diesen Fällen wurden diese Bälge für Trompetenwassersucht gehalten, allein in allen konnte ich bey einer nähern Untersuchung den Balg in seinem ganzen Umfange deutlich von der Trompete trennen, und diese durch das Messer und die Sonde auf ihm verfolgen.

Häufiger ist der Eyerstock selbst der Sitz von Bälgen, deren Inhalt ausserordentlich variirt. Ihre Entstehung gerade in diesem Organe wird wahrscheinlich durch die ursprüngliche normale Bildung desselben begünstigt, indem sie nur eine Wiederholung der Graafschen Bläschen zu seyn scheinen. Von mehreren Schriftstellern sind sie in der That bloss für eine Vergrösserung derselben gehalten worden; doch wird diese Ansicht durch ihre oft ungeheure

Menge, welche die der Graaffchen Bläschen bey weitem überfteigt, unwahrfcheinlich gemacht, man müfste denn die Exiftenz einer weit gröfsern Menge äufserft kleiner Graaffcher Bläschen, als fich gewöhnlich fichtbar entwickeln, annehmen: offenbar eine unnütze Vorausfetzung, da fich ähnliche Bälge auch an andern Orten bilden, wo fie nicht durch Vergröfserung eines Bläschens entftehen können.

Die Balgwafferfucht des Eyerftockes erfcheint unter zwey Hauptformen, indem entweder der ganze Eyerftock fich mehr oder weniger nur in eine grofse Blafe verwandelt, oder aus einer Anhäufung von mehrern befteht. Der letztere Fall ift der häufigere, und nicht felten find dann die in den Bälgen enthaltenen Subftanzen in jeder Hinficht von einer ganz verfchiedenen Befchaffenheit. Die Dicke der Häute, und die Gröfse des wafferfüchtigen Eyerftockes variiren unter beiden Bedingungen bedeutend, bisweilen hat er eine enorme Gröfse.

So habe ich ein hydropifches Ovarium der linken Seite vor mir, das in einen ganz einfachen Sack, deffen Häute überall kaum eine halbe Linie dick find, und deffen Durchmeffer beynahe zwanzig Zoll beträgt, verwandelt ift. Es war mit einer wafferhellen Flüffigkeit angefüllt. Von der normalen Subftanz des Ovariums findet fich nirgends eine Spur.

Von den einfachen Säcken machen die durch unvollkommne Scheidewände abgetheilten den Uebergang zu dem Zuftande, wo fich mehrere völlig von einander getrennte finden.

So habe ich einen Fall vor mir, wo das rechte Ovarium einen Balg darftellt, der neun Zoll im Durchmeffer hält. Er befteht überall

aus drey Membranen, von denen die äuſsere das etwas verdickte Bauchfell, welches ſich leicht von der mittlern abſondert, die zweyte die weiſse Haut des Ovariums, die einen mehr fibröſen, trocknen Bau hat, und ſich ſchwerer von der äuſsern und innern abſondert, die innere die eigenthümliche ſeröſe Haut des Balges iſt. Die ganze Dicke ſeiner Wände beträgt etwa 1½ Linien. Der Bau der innern Haut weicht von dem gewöhnlichen dadurch ab, daſs ſie an ihrer innern Fläche eine Menge kleine Vertiefungen enthält, wodurch ſie ein netzförmiges Anſehen bekommt. Der ganze Sack iſt inwendig in drey von ungleicher Gröſse getheilt, in deren einem die innere Haut viel netzförmiger als in den beiden übrigen erſcheint, wo ſie eine ganz glatte innere Fläche hat. An vielen Stellen gehen ſehr dünne Verdopplungen der innern Membran ab, die oft mehrere Zoll lang und noch viel breiter, theils frey in die Höhle des Sackes hängen, theils unvollkommne Abtheilungen der Säcke veranlaſſen.

In einem andern Falle iſt das Ovarium in eine Maſſe von Säcken verwandelt, die ſechs Zoll im Durchmeſſer hält. Die Dicke der Häute variirt nach der Gröſse, beträgt aber nicht mehr als zwey Linien. Die unvollkommnen Scheidewände ſind hier zwar klein, meiſtens nur einen halben Zoll hoch, aber äuſserſt zahlreich, und geben der innern Haut ein zelliges Anſehen. Hier iſt offenbar die Bildung, welche der vorige Fall darſtellte, weiter entwickelt. Statt einer ſeröſen Feuchtigkeit findet ſich hier eine gelbe, ſehr dicke, butterartige Subſtanz.

Bisweilen finden ſich nur einige groſse, einfache Säcke. So iſt in einem andern Falle,

den ich vor mir habe, das rechte Ovarium in zwey membranöse Säcke verwandelt, von denen der eine, welcher näher an der Gebärmutter liegt, drey Zoll im Durchmesser hält und aus dünneren Häuten besteht als der grössere, der über acht Zoll im Durchmesser hält, und bloss durch Zellgewebe an ihn befestigt ist. In Hinsicht auf die Structur kommt dieses ganz mit dem zweyten Ovarium überein, nur finden sich in der äussern Haut des kleinern hie und da glatte Knorpelplatten von der Länge eines halben Zolles und der Dicke einiger Linien, und an seiner äussern Fläche kleinere Bälge.

Bisweilen sind die grössern Säcke mit einer ungeheuren Menge kleinerer angefüllt. So finde ich das linke Ovarium in zwey Säcke ausgedehnt, die zusammen funfzehn Zoll im Durchmesser halten, und von denen der eine weit grösser als der andere ist. Sie bestehen aus glatten Membranen, welche den gewöhnlichen Bau haben, und zusammen 1½ Linien dick sind. Meistentheils werden die Wände durch Gruppen von kleinen serösen Bälgen ungleich, deren Grösse von der einer Erbse bis zu der einer Wallnuss variirt, und die zum Theil eine helle, zum Theil eine trübe, dickere Feuchtigkeit enthalten. Meistens stehen mehrere Hunderte zu länglichen, ungefähr drey bis vier Zoll langen Gruppen dicht an einander gereiht. Immer sind sie von der innern Haut überzogen, und befinden sich in dem Zellgewebe zwischen ihr und den übrigen Häuten.

b. Trompeten. Schon oben wurde bemerkt, dass die Entstehung seröser Bälge im Umfange der Trompete leicht für Sackwassersucht der Trompeten gehalten werden kann.

Doch entwickeln sich allerdings bisweilen in ihr seröse Bälge, vielleicht am häufigsten aber ist sie selbst Sitz und Quelle der Flüssigkeit, indem sie sich durch Verschliessung an mehreren Stellen in einen oder mehrere Bälge umwandelt. Eine sorgfältigere Untersuchung, als sie besonders auf den deutschen grossen anatomischen Theatern, und selbst in Hospitälern zu geschehen pflegt, würde über diese noch durchaus dunkeln Punkte Licht verbreiten.

c. Gebärmutter. Sowohl in der Substanz als in der Höhle der Gebärmutter kommen nicht ganz selten seröse Bälge vor. Beide, vorzüglich aber die letztern, erreichen bisweilen eine sehr ansehnliche Grösse. Die Nabothschen Bläschen machen den Uebergang zwischen beiden. Die der zweyten Art sind unstreitig Resultate einer Veränderung des Lebens der Gebärmutter, welche mit der durch die Begattung gesetzte Aehnlichkeit hat, vielleicht oft wirkliche Zeugungsprodukte, und nicht zuerst in der Gebärmutter, sondern im Eyerstocke entstanden. Die Wassersucht der Gebärmutter ist wahrscheinlich immer Sackwassersucht.

d. Rundes Mutterband. Bisweilen, doch selten, entwickeln sich im runden Mutterbande seröse Bälge, die, wenn sie durch den Bauchring nach aussen dringen, für Leistenbrüche gehalten werden können [1]).

e. Schaamlippen. Weit häufiger dagegen sind sie in den grossen Schaamlippen,[2]) wo unstreitig die reichliche Menge von Zellgewebe ihre Entstehung begünstigt. Sind sie hier viel-

1) Ein Fall bey Cruveilhier, T. I. p. 291.

2) Mehrere Fälle bey Cruveilhier, T. II. p. 292. ff.

leicht unvollkommne Nachahmungen der Scheidenhaut des Hoden?

2. Männliche Geschlechtstheile.

a. Hoden. In der Substanz des Hoden entwickeln sich bey weitem seltner als in den Eyerstöcken, Bälge. Nicht selten kommen sie dagegen in der Scheidenhaut, namentlich am obern Theile des Hoden, vor. Auch in dem ihn und den Samenstrang im Ganzen, so wie die einzelnen Theile des letztern umgebenden Zellgewebe entstehen sie nicht selten, und können dann von Unwissenden leicht für überzählige Hoden gehalten werden. Nicht selten bildet ein ursprünglich vorhandener Theil des Scheidenhautkanals, der zwischen zwey Punkten, an welchen er sich verschliesst, offen bleibt, und regelwidrig stark absondert, ihren Sitz.

b. Ruthe. Einen seltnen Fall, wo sich in einer stark vergrösserten Eichel ansehnliche seröse Bälge entwickelt hatten, habe ich schon (Bd. 2. Abth. 1. S. 313.) angeführt. Vielleicht gehört zur Geschichte der Bildung seröser Bälge in der Ruthe ein von Barclay [1]) beschriebener Fall.

3. Brüste. In der, besonders weiblichen Brust, entwickeln sich nicht selten allein, oder in Verbindung mit andern neuen Bildungen, einfache oder zusammengesetzte seröse Bälge, welche von Unwissenden leicht für Scirrhus gehalten werden.

B. Verdauungssystem.

1. Mundhöhle. Von den in der Mundhöhle enthaltenen Theilen kommen vorzüglich

---

1) Edinb. med. Journ. p. 403.

nur an den Zähnen seröse Bälge vor. Sie entstehen im Boden der Zahnhöhle, heften sich mit ihrem entgegengesetzten Ende an die Wurzel des Zahnes und verursachen die Zerstörung derselben [1]).

2. Bauchfell. Sowohl in der äufsern als in der innern Fläche des Bauchfelles entwickeln sich nicht selten seröse Bälge, die unter der erstern Bedingung zwischen ihm und den Unterleibsmuskeln liegen, unter der letztern frey hineinragen. Einen sehr merkwürdigen Fall der letztern Art habe ich vor mir, wo von der vordern Wand des Bauchfelles ein $1\frac{1}{2}$ Fuſs langer, überall verschlosſner Beutel frei herabhängt, der sich dreymal beträchtlich erweitert, ehe er sich unten mit einer blinden, sehr ansehnlichen Anschwellung endigt. Er wird aus dem umgeschlagnen Bauchfell und einer innern, sehr zarten, genau mit demselben verbundenen Membranen gebildet, und enthält eine seröse Flüssigkeit.

3. Im Magen und Darmkanal kommen seröse Bälge nur sehr selten vor, doch beobachteten Jodoh [2]) Cleyer [3]) Fälle dieser Art, wo besonders im ersten Falle die Menge derselben beträchtlich war, und, als sie platzten, sich eine sehr bedeutende Menge von Flüssigkeit in die Höhle des Magens ergoſs. Vielleicht gehört hieher auch ein Fall von Frank, wo sich in dem Darmkanal eines neugebornen Kindes acht mit Serum angefüllte Säcke befanden [4]).

---

1) Duval Dict. des sc. médic. T. VIII. p. 339.

2) De hydrope ventriculi. Lond. 1646.

3) Misc. n. c. D. II. A. 1; Obs. 18.

4) Gött. Anzeigen. 1784.

4. Leber. Auch in der Leber sind Sackwassersuchten selten, wenn gleich Bälge, welche Hydatiden enthalten, in ihr zu den nicht ungewöhnlichen Erscheinungen gehören. Cruveilhier erzählt unter der Rubrik von serösen Bälgen der Leber nur Fälle der letztern Art, und bestätigt dadurch seine Aussage, dass man gewöhnlich die Hydatiden mit Sackwassersucht derselben verwechsle [1]).

5. Milz. Eben so wenig habe ich sie in der Milz gesehen. In einem von Morgagni [2]) erzählten Falle gehörten die Bälge der Bauchfellhaut der Milz an, da sie auch auf der äussern Fläche des Darmes und dem Bauchfelle aufsassen.

6. Speicheldrüsen. Balgwassersucht der Speicheldrüsen, sowohl der Mund- als der Bauchspeicheldrüsen, ist eine sehr seltene Erscheinung. In einem von Cruveilhier erzählten Falle war der Bauchspeicheldrüsengang durch einen Scirrhus im Kopfe der Drüse so stark zusammengedrückt, dass er für eine Balggeschwulst gehalten wurde, und fünf Unzen Speichel enthielt [3]).

C. Harnsystem.

Im Harnsystem findet man, besonders im höhern Alter, und namentlich bey weiblichen Leichen, die Nieren ganz oder zum Theil in eine Masse von Bälgen dieser Art verwandelt, welche sehr verschiedentlich gefärbte, immer

---

1) A. a. O. S. 283—287.

2) De C. et S. XXXVIII. 34.

3) A. a. O. S. 286.

aber sehr dünne Flüssigkeiten enthalten, auch, wo sie klein und einzeln sind, gewöhnlich dicht unter der eigenthümlichen Haut der Nieren liegen, da, wo sie in grösserer Zahl vorkommen, den Nieren gewöhnlich einen Umfang geben, der viel grösser als der normale ist.

Bisweilen tritt diese Veränderung schon in sehr frühen Lebensperioden ein. So habe ich die ganze rechte Niere eines siebenmonatlichen Fötus vor mir, welche bloss aus serösen Bälgen gebildet, und sechsmal grösser als die normale ist [1]).

Seltner sind sie in den übrigen Theilen des Harnsystems; doch fand Pitet in der Schleimhaut des Blasenhalses einen in die Höhle der Blase hervorragenden Balg [2]).

D. Respirationssystem.

1. In der Brusthöhle entwickeln sie sich bisweilen, doch seltner als in der Unterleibshöhle, entweder zwischen dem Rippenbrustfell und den Zwischenrippenmuskeln, oder zwischen dem Rippenbrustfell und der Lunge, welche dadurch bisweilen so zusammengedrückt wird, dass sie fast verschwindet [3]).

2. In den Lungen sind sie keine ganz ungewöhnliche Erscheinung, und wahrscheinlich sind die angeblich erweiterten und überall verschlossenen Lungenzellen wenigstens in mehreren Fällen seröse, in ihrem Innern entstandene Bälge.

---

1) O. Heer de renum morbis. Halae 1790. p. 32. T. I.

2) Bullet. de la soc. méd. T. XIII. XIV. p. 225.

3) Haller opusc. path. Obs. 12. Dupuytren bey Cruveilhier p. 265.

3. Ganz vorzüglich häufig ist die Schilddrüse der Sitz seröser Bälge, welche sich entweder allein, oder in Verbindung mit andern neuen Bildungen aller Art in ihr entwickeln, besonders häufig ganz oder theilweise verknöchern, und oft Veranlassung zu sehr bedeutender Vergrösserung des Theiles sind. In den übrigen Theilen kommen sie nur selten oder gar nicht vor.

E. Nervensystem.

Das Nervensystem ist nicht selten der Sitz seröser Bälge, die sich vorzüglich im Gehirn, namentlich in den Adernetzen, hauptsächlich denen der Seitenhöhlen, im Alter sehr häufig entwickeln, allein auch in der äussern Gefässhaut [1]) und der Substanz des Gehirns [2]) vorkommen. An der Stelle des Gehirns und des Rückenmarkes, oder auf dem letztern findet man nicht selten bey Schädel- und Wirbelspalte eine grössere oder geringere Menge von serösen Bälgen. Weit seltner bilden sich seröse Bälge in den Nerven; dagegen kommen sie unter den Sinnorganen vorzugsweise am Auge vor. Hier erscheinen sie am gewöhnlichsten in der Augenliedern, näher an der innern als an der äussern Fläche derselben, [3]) in der Augenhöhle, wo sie aus dem Grunde in die Augenlieder, meistens das untere, hervorwachsen, seltner im Augapfel, wo sie an verschiedenen Stellen, z. B. zwischen den Blättern der Hornhaut [4])

1) Lieutaud hist. anat. med. Lib. X. O. 4. Portal ebend.

2) Portal anat. médic. T. IV. p. 72.

3) Scarpa malad. des yeux. Cruveilhier p. 261.

4) Düpuytren bey Cruveilhier S. 260.

zwischen der Ader- und Netzhaut, [1]) beobachtet wurden. Eine seltne Erscheinung ist auch ihre Entwicklung in der Thränendrüse [2]).

F. Gefäfssystem.

Das Gefäfssystem ist nur sehr selten die Bildungsstätte von serösen Bälgen. Doch hat man Fälle davon im Herzbeutel [3]) in der Substanz des Herzens, [4]) in den Pulsadern [5]).

II. Synovialbälge.

Den serösen Bälgen stehen die Synovialbälge oder Ueberbeine (Ganglia) am nächsten, meistentheils dickwandige, in der Nähe von Gelenken und Sehnenscheiden sich vorzugsweise entwickelnde Höhlen, welche eine der Gelenkschmiere äufserst ähnliche Feuchtigkeit enthalten, und wenigstens sehr häufig wirklich neue Erzeugnisse sind. Hieher gehören wahrscheinlich auch die mit einer schleimigen und gallertartigen Feuchtigkeit angefüllten Bälge, wovon Cruveilhier einige von Dupuytren und ihm gesehene Fälle anführt. Der Sitz der Krankheit war immer das Zellgewebe unter der Haut [6]).

III. Honig-, Brey-, Speckgeschwülste. [7])

Die Honig-Brey-und Speckgeschwülste unterscheiden sich von einander und den vorigen

1) Portal anat. méd.
2) A. Schmidt, Krankheiten des Thränenorgans Wien 1803. S. 73. ff. Taf. 1. 2.
3) Senac du coeur. L. VI. p. 34.
4) Morgagni de C. et S. Ep. XXI. a. 54. Dupuytren in Corvisarts Journal de médec. an. 11.
5) Beauchêne in den Wänden der Aorta. Bullet. de la soc. de méd. XIII. XIV. p. 225.
6) Anat. pathol. T. I. p. 304. 305.
7) P. Weidmann de steatomatibus. Mogunt. 1817.

vorzüglich durch gröſsere Dicke der in ihnen enthaltenen Subſtanz. Wahrſcheinlich bezieht ſich die oben (S. 123.) mitgetheilte Unterſuchung von Boſtock auf die Subſtanz einer Balggeſchwulſt dieſer Art. Thénard unterſuchte die einer andern, welche ſich in der Vorhaut entwickelt hatte, zerreiblich, theils grauweiſs, theils gelblich war, kleine glänzende Schuppchen und Pünktchen enthielt, fand, daſs ſie durch das Austrocknen 60 von 100 Theilen verlor, und den Rückſtand aus 0,16 Eyweiſs und 0,24 Fettwachs zuſammengeſetzt[1]). Damit kommen auch die Unterſuchungen, welche Marcet[2]) und Boſtock[3]) von ähnlichen Flüſſigkeiten anſtellten, welche in Bälgen, die ſich in muskulöſen und drüſigen Theilen gebildet hatten, enthalten waren, nahe überein. Das Eyweiſs und das Fettwachs ſcheinen nach dieſen völlig geſchieden in der Flüſſigkeit zu ſeyn, und das letztere die Schüppchen zu bilden. Indeſſen iſt die Zahl der über die Miſchung dieſer Subſtanzen vorhandenen Thatſachen noch ſo gering, daſs gerade über dieſen Gegenſtand eine Reihe von Unterſuchungen zu wünſchen wäre; doch geht aus den vorhandenen ſo viel hervor, daſs ſie den Uebergang von den ſeröſen zu den Fettbildungen machen.

Dieſe Balggeſchwülſte kommen vorzüglich in der Fetthaut, namentlich an den obern Theilen des Kopfes und den Augenliedern, nicht ſelten auch in den Eyerſtöcken vor.

---

1) Bey Cruveilhier a. a. O. S. 297—301.

2) Medico-chirurgical transactions. Vol. II. p. 377.

3) Ebend. Vol. IV. p. 83.

IV. Regelwidrige Knorpel- und Knochenbildung.

Das Knochengewebe gehört unter die, welche sich am häufigsten regelwidrig entwickeln, eine Erscheinung, welche, wo ich nicht irre, in der grossen Reproductionsfähigkeit der normalen Knochen begründet ist. Am gewöhnlichsten ist, seltne Ausnahmen abgerechnet, die regelwidrige Knochenbildung eine Begleiterinn des höhern Alters, und eben so verknöchern Theile, welche zufällig entstehen oder nicht dasselbe Alter als der ganze Organismus erreichen, häufig schnell, die letztern um das Ende ihres Lebens. Hieher gehören die häufigen Verknöcherungen von Bälgen, der äussern Fläche des Mutterkuchens, der ganzen Nabelblase, der im Innern des arteriösen Ganges enthaltenen Substanz, welche ich mehrmals beobachtet habe.

Nach mehreren Beobachtungen, wo ich besonders in den Leichen kränklicher junger Personen, in den Bronchialdrüsen, den Gekrösdrüsen, im Umfang der Eyerstöcke, knorplige oder knöcherne Bildungen fand, glaube ich mich auch zu der Vermuthung berechtigt, dass auch bey früheren Altern des ganzen Körpers früher regelwidrige Knochenbildung eintritt. Gewöhnlich entstehen sie ohne wahrnehmbare äussere Veranlassungen, bisweilen aber auch in Folge von mechanischen Verletzungen. Die krankhaft producirte Knochensubstanz entwickelt sich in Hinsicht auf ihr Verhältniss zu den Theilen, wo sie vorkommt, auf eine doppelte Weise: entweder bildet sie sich im Umfange oder in ihrer Substanz, oder diese wandelt sich selbst in sie um. Die erstere Bedingung ist bey

wei-

weitem häufiger als die letztere. Die regelwidrige Knochenbildung der erstern Art erscheint vorzüglich in zwey Hauptformen. Sie bildet entweder Platten oder rundliche Körper. Zum Theil hängt diese Verschiedenheit von der Lage der neuen Knochenbildungen ab, zum Theil aber scheint sie von dieser völlig unabhängig. So entwickeln sich die locker verbundenen Knochenconcremente der Substanz der Gebärmutter, der Schilddrüse, der Scheidenhaut des Hoden, der serösen Häute immer als rundliche Körper, während die an der Milz gewöhnlich als Platten vorkommen. Diese Form haben auch die am Brustfelle meistens vorkommenden Verknöcherungen, wo aber die Gestalt von der Lage zwischen den Rippen und dem Brustfelle bedingt zu seyn scheint. Die wahre Umwandlung der Substanz in Knochen ausgenommen, die man nur selten, vorzüglich aber in den fibrösen Theilen findet, sind die zufällig entstehenden Knochen immer mehr oder weniger locker mit dem Gewebe, in dessen Nähe sie sich bilden, verbunden. Ein engerer Zusammenhang entwickelt sich meistens nur später.

Penada [1]) ist zwar der Meinung, daſs diese Productionen nicht als wahre Knochenbildungen, sondern als unorganische oder falsche Knochenconcretionen (Concr. pseudo-ossose) anzusehen seyen, indem sie 1) in Hinsicht auf ihren Bau keine Analogie mit Knochen irgend einer Art haben, nicht aus parallelen Fasern und Zellen bestehen, keine glatte Fläche haben, dicht, unorganisch, unregelmäſsig sind:

1) Saggio di osservaz. etc. Padua 1800. T. II. p. 56. ff.

2) in Hinsicht auf ihre Mischung von den wahren Knochen dadurch abweichen, dass sie, in Salzsäure zerlegt, sich sogleich ohne erdigten Rückstand, im Papinianischen Topfe auch bloss in eine weiche, unorganische Masse auflösen, die sehr wenig Leim und Erde enthält; allein diese Umstände beweisen nur, dass Knochen, die sich zufällig bilden, gewöhnlich den normalen Knochen nicht vollkommen ähnlich sind. Dadurch kommen sie aber selbst mit den Knochen überein, welche sich an der Stelle alter, zerstörter bilden, denn auch diese sind immer ungleicher, rauher, plumper, dichter als die ursprünglich vorhandenen. Uebrigens haben auch nicht alle regelwidrige Knochenbildungen jenen soliden, faser- und zellenlosen Bau. Morgagni [1]) fand sowohl Knochenconcremente in der harten Hirnhaut als in den Arterien aus Fasern gebildet. In einem andern Falle bestand ein in der Gebärmuttersubstanz gebildeter Knochen ausser einer äussern festern Substanz aus Diplöe [2]). Dasselbe fand ich in einer ansehnlichen Menge von Verknöcherungen vieler Organe.

Die geringere Menge von Erde ist aber insofern höchst merkwürdig, als sie der Charakter aller unvollkommnern Knochenbildungen ist, indem sowohl die Knochen des jungen Thieres als die der Fische weniger phosphorsauren Kalk enthalten als die des älteren Thieres und der höhern Organismen. Bey Penada's Unter-

---

1) De s. et c. Ep. XXVII. a. 20.

2) Des Gaux de Faubert in Vandermonde recueil périod. T. II. p. 337.

suchungen fand sich der Knochen mehr aus einer schleimigen Masse gebildet. Diess erinnert an den allerfrühsten Zustand der Knochen, wo sie sich von den übrigen Organen noch gar nicht durch ihre Consistenz unterscheiden.

Van Heekeren[1]) fand übrigens, dass sich ein Knochenconcrement aus der Aorta in Salpetersäure gerade so verhielt, als ein gleich grosses Stück von einem normalen Knochen. Es löste sich zwar, wegen geringerer Dichtigkeit und unbedeutendern Gehaltes an phosphorsaurer Kalkerde, schneller auf, allein die Gallert blieb, wie gewöhnlich, von der Säure unangegriffen.

Indessen findet man die regelwidrige Knochenbildung bisweilen dadurch von der gewöhnlichen abweichend, dass nur die wesentlichsten chemischen Bestandtheile des Knochens erzeugt werden, nicht aber die Knochenform dargestellt wird. So findet man nicht selten in der Schilddrüse und den Bronchialdrüsen, bisweilen auch hinter der innern Haut der Pulsadern, ansehnliche Anhäufungen von flüssiger phosphorsaurer Kalkerde.

Unter welcher Form die regelwidrige Knochensubstanz auch erscheine, bietet sie im wesentlichen dieselben Erscheinungen dar, als der normale Knochen. Sie durchläuft immer dieselben Perioden, welche die Bildung des gewöhnlichen Knochens bezeichnen, und befindet sich anfangs in einem gallertartigen, darauf in einem knorpligen Zustande, und in diesem

11 *

1) Van Heekeren a. a. O. p. 119.

Knorpel entwickeln sich bald mehr, bald weniger Knochenkerne.[1])

Da der regelwidrige Knochen dieselben Perioden als der normale durchläuft, so kann man hier am zweckmäſsigsten zugleich die regelwidrige Bildung von Knorpel und Faserknorpel abhandeln. Wenn gleich nicht nothwendig ein jeder regelwidrig entstehender Knorpel sich in Knochen umwandelt, so findet man doch gewöhnlich denselben, wenn er ein gewisses Alter erreicht hat, mehr oder weniger verknöchert.

Zwey Klassen von zufällig entstehenden Knorpeln anzunehmen, wie neuerlich Laennec[2]) gethan hat, indem er unvollkomne oder Halbknorpel und vollkommne annimmt, von denen sich jene durch gröſsere Weichheit und mehr gelbliche Farbe unterscheiden, scheint mir insofern zwecklos, als der Zustand des Halbknorpels unstreitig nur die erste Stufe der wahren Knochenbildung ist.

Noch unrechtmäſsiger belegt wohl Wardrop Knorpel, die überdieſs meistens im Innern Knochen enthalten, welche sich in den Höhlen von serösen und Synovialhäuten entwickeln, mit dem Namen eyweiſsartiger Concremente[3]).

---

1) Ueber diesen Gegenstand finden sich, wegen seiner Häufigkeit, theils eine Menge einzelne Beobachtungen verzeichnet, theils einzelne Aufsätze. A. Haller, de ossificatione praeter naturam. Gött. 1749. Hoernigk de induratione partium praematura. Lips. 1750. Schocher de ossificatione partium praeternaturali. Lips. 1726. E. Sandifort, de piae matris, aliarumque partium ossificatione. Obs. an. path. L. III. C. II Van Heekeren. de osteogenesi praeternaturali. L. B. 1797.

2) Diction. de sc. méd. à Paris 1813. T. IV. p. 125. ff.

3) Edinb. méd. and surg. Journ. T. IX. p. 14.

Häute, selbst die Knorpel, die sich im normalen Zustande nicht verknöchern, bieten diesen Zustand ungleich gewöhnlicher dar, und das Herz selbst verknöchert daher vielleicht nur häufiger als willkührliche Muskeln, das Nervensystem, die Schleimhäute nebst den Organen, in deren Bildung diese vorzüglich eingehen, die Gebärmutter ausgenommen, und die allgemeinen Bedeckungen.

Doch finden sich in der That Beobachtungen von Verknöcherungen in der Muskelsubstanz des Herzens, die bisweilen sogar eine ansehnliche Grösse erreichten.

So sahe Guest [1]) bey einem funfzigjährigen Manne, der seit fünf Jahren an Respirationsbeschwerden gelitten hatte, das Herz, dessen Grösse die gewöhnliche weit überstieg, an seiner Grundfläche von einem beweglichen Knochenringe, der die Breite eines Zolles hatte, umgeben. Ausserdem fanden sich zwischen der linken Kammer und dem rechten Ohre und an der Spitze des Herzens ansehnliche fibröse Geschwülste.

Simmons und Watson [2]) fanden bey einem 67jährigen Manne eine Verknöcherung, die sich längs der Scheidewand von der Grundfläche bis zur Spitze des Herzens erstreckte, und nicht über vier Zoll Länge hatte. Ihre Breite betrug einen Zoll: überdiess schickte sie meh-

---

1) Account of an uncommon ossification in the heart. im Med. Museum. Lond. 1764. T. III. p. 165.

2) Medical communications. Vol. 1. Lond. 1784. No. XVIII. p. 228. Die Abbildung desselben Falles findet sich in Baillie's Engravings. Fasc. I. Tab. 5.

oben und vorn auch in die rechte Brusthöhle drängte. Ihre Länge von oben nach unten betrug zehn Zoll, von der rechten zur linken Seite sieben, ihre Tiefe beinahe eben so viel. Sie erstreckte sich von der ersten Rippe bis zum Zwerchfell, und schickte ausserdem noch zwey grosse Anhänge ab, zwischen denen sich die Luftröhre befand, und die unter dem Schlüsselbeine bis zur Schilddrüse reichten.

Auf dem obern Theile dieser Masse befand sich der Rest der linken Lunge als eine milzähnliche Ekchymose, die nur drey Linien Dicke hatte. Die rechte Lunge war gesund, aber kleiner als gewöhnlich; doch enthielt sie drey Tuberkeln, von denen eines vereitert war. Auch am Herzbeutel befanden sich äusserlich einige steatomatöse Auswüchse.

Die Geschwulst lag zwischen der linken Lunge und dem Brustfelle derselben Seite, und war durch eine eigne feine Membran, und das Rippenbrustfell, das fest an ihr hing, bekleidet.

Sie wog 13½ Pfund und bestand aus zwey Substanzen, von denen die äussere compact, weisslich, die innere weisser, etwas körnig, nach Vauquelin's Untersuchungen ganz aus Eyweiss gebildet war.

Laennec glaubt, die Lymphgefässe des hintern Mittelfelles seyen ausgedehnt und zerrissen, der seröse Theil der dadurch ergossenen Lymphe aufgesogen, das Eyweiss derselben dagegen habe sich angehäuft und sey von selbst degenerirt; allein wahrscheinlicher wurde wohl diese Substanz durch die absondernde Thätigkeit der Gefässe erzeugt.

Pfündel [1]) fand in einem ähnlichen Falle bei einem funfzigjährigen Manne, der seit 3 Jahren an Respirationsbeschwerden gelitten hatte, die rechte Brusthöhle ganz durch ein großes Steatom angefüllt. Es war leicht herauszunehmen, erhielt aus der Lunge selbst, da wo es mit ihr verwachsen war, kein Gefäſse, und war überhaupt, sowohl in seiner Oberfläche, als im Innern, völlig gefäſslos. Nach auſsen war es weicher und von einer mehr bräunlichen Farbe als in seinem Innern. Sein Gewicht betrug zehn Pfund.

Einen ähnlichen Fall hat auch Carden [2]). Er fand bey einem Manne, der ein Iahr lang an Respirationsbeschwerden und Hautwassersucht gelitten hatte, die ganze linke Brusthöhle durch eine weiſse, fettähnliche Substanz eingenommen, welche Herz und Lunge verbarg, und fest an dem Rippenbrustfelle hing. In ihrer Mitte befand sich, in einem engen Balge, der aus Schichten von brauner Lymphe bestand und auſsen von einer dünnen weiſsen Kapsel bedeckt war, eine Menge geronnenes Blut und Blutwasser.

Die linke Lunge hatte nur die Gröſse einer halben Hand, nicht die gewöhnliche schwammige Beschaffenheit, übrigens aber den normalen Bau; selbst ihre äuſsere Haut war nicht verdickt. Im hintern Theile der linken Brusthöhle befand sich eine Masse lockerer geronnener Lymphe, die eine braune, lamellöse Beschaffenheit und die Gröſse einer halben gesunden Lunge hatte.

1) Baldingers neues Magazin Bd. 7. S. 165.

2) Mem. of the London med. society. Vol. VI. p. 122—128.

Auch Malacarne beſchreibt eine totale Verknöcherung eines Entenherzes.

Hierher gehören auch unſtreitig die Fälle von Verſteinerung des Herzens, indem ſich die Maſſe hier wahrſcheinlich nur durch ein gröſseres Verhältniſs der erdigten Theile zu den weichen vom gewöhnlichen Knochen unterſcheidet.

So fand Renauldin [1]) bei einem drey und zwanzigjährigen Manne, der ſeit zwey Jahren an Kopfſchmerz und Reſpirationsbeſchwerden, heftigem Herzklopfen und Schmerzen in der Gegend des Herzens gelitten hatte, die linke Herzkammer verſteinert. Nach auſsen war die Maſſe erdartig, nach innen bildete ſie ſalzähnliche Kryſtalle, die ſich gegen den Umfang der Höhle vergröſserten und in die Warzenmuskeln übergingen, die auch verſteinert und bedeutend vergröſsert waren. Mehrere waren ſo groſs als eine kleine Fingerſpitze und hatten mit Stalaktiten Aehnlichkeit. Zugleich war die Dicke der Wände vermehrt, auſserdem mehrere kleine Arterien verknöchert.

Auch Haller [2]), Blaſius [3]), Culmus [4]) und Morgagni [5]) u. m. a. führen Fälle von ſteinigen Concrementen der Muskelſubſtanz des Herzens an.

Wo ich nicht irre, ſpricht ſich die Tendenz zur Knochenbildung am Herzen zuerſt durch Ver-

1) Corviſart j. de médec. t. XI. p. 259.

2) Opp. min. Tom. III. Opp. pathol.

3) Obſ. med. P. VI. obſ. 13. pag. 81.

4) Act. erud. Lipſ. a. 1727.

5) Ep. LXVIII. a. 12.

Verhärtung seiner Substanz, ohne wahrnehmbare Mischungsveränderung derselben aus. Wenigstens fand Pohl [1]) bey einer sechs und siebzigjährigen Frau, deren Aorta, Lungenarterie und Mitralklappen zum Theil verknöchert waren, die Muskelsubstanz des Herzens offenbar härter als gewöhnlich.

Eine ähnliche Beobachtung machte auch Corvisart [2]) an einer Frau von 55 Jahren. Die linke Kammer des Herzens, welches sehr groſs und, wie gewöhnlich bei seinen Affectionen, fast ganz fettlos war, hatte zwar eine vollkommen gesunde Farbe, war aber ganz hart und sehr elastisch. Diese Veränderung erstreckte sich nicht bloſs auf die Wände dieser Kammer, welche doppelt so dick als gewöhnlich waren, sondern auch die Warzenmuskeln derselben und die Säulen des Ohres. Auch die ganze rechte Seite war in demselben Grade elastisch, wiewohl nicht so hart als die linke.

Am gewöhnlichsten verknöchern die Klappen des Herzens, besonders der sehnige Apparat, wodurch diese mit den Wänden desselben in Verbindung gesetzt werden. Hier zeigt sich auf eine sehr auffallende Weise der groſse Unterschied zwischen der rechten und linken Herzseite, indem sowohl die Klappen der Aorta als die Mützenklappen äuſserst häufig, sehr selten dagegen die correspondirenden Klappen der rechten Seite verknöchern.

Am gewöhnlichsten findet man, ohne anderweitige Degeneration, bloſs die knorpligen

---

1) ... ossific. ... Lipsiae 1775 ...

2) ... de médec. an IX. Ventose.

die Kleinheit der einzelnen Auswüchse unterschied, rauh und ungleich.

Ausser diesem Falle fand Corvisart [1]) noch zweymal bey Syphilitischen dieselbe Krankheit des Herzens.

Indessen wurden Productionen dieser Art nicht nur beym Fötus, z. B. von Sandifort und mir, sondern auch bey Erwachsenen [2]) ohne Verdacht von Syphilis gefunden.

Nach Baillie [3]) verknöchern die venösen Klappen des Herzens seltner als die arteriösen. Die Richtigkeit dieser Bemerkung habe ich gleichfalls zu bestätigen Gelegenheit gehabt. Dieses Phänomen hängt unstreitig damit zusammen, dass diese Klappen mehr ein Theil des venösen als des arteriösen Systems sind.

Doch ist in der That, besonders in der linken Seite des Herzens, die Verknöcherung der venösen Klappen keine seltene Erscheinung.

Nach meinen Beobachtungen lagert sich besonders in dem venösen Ringe nicht ganz selten eine mehr oder weniger grosse Menge von Knochensubstanz ab, die gewöhnlich ein ungleiches, körniges, höckeriges Ansehn hat.

So fand ich bey einem alten Manne die äussere Hälfte desselben mit einer Knochenschicht von der Breite und Dicke zweyer Linien besetzt, die eine ungleiche rauhe Oberfläche hatte.

In einem andern ähnlichen Falle war nur ein Zoll des ganzen Umfangs frey.

---

1) Ebend.

2) Farre path. researches. London 1814. Essay 1. On Malformations of the heart. p. 40. Hodgson S. 18. Id gleichfalls.

3) A. a. O. S. 21.

Bisweilen wird durch diese Alienation der Klappen die venöse Mündung bedeutend verengt. Doch ist es merkwürdig, daſs der Grad der Alienation der Klappen und der Verengerung der Mündung nicht immer in einem directen Verhältnisse steht. Diese hat verschiedene Grade, indem sie bisweilen unbedeutend, bisweilen so eng ist, daſs sie selbst eine dünne Sonde nicht durchläſst. Gewöhnlich ist dabey der linke Vorhof sehr erweitert, die linke Kammer verengt.

Abernethy [1]) fand bey einem 19jährigen Manne, der seit drey Jahren am ganzen Körper wassersüchtig war, eine bläuliche Farbe, häufig einen kurzen Husten, und immer einen kleinen und häufigen Puls hatte, die venöse Oeffnung der linken Kammer wegen Erhebung der Mitralklappe fast ganz verschlossen, so daſs der kleine Finger nicht durchgeführt werden konnte, die linke Vorkammer doppelt so groſs als gewöhnlich, die linke Kammer klein und leer. Die Mützenklappe war etwas weiſser und dunkler, allein weit weniger, als man sie häufig ohne eine solche Verengerung der venösen Oeffnung findet.

In einem andern Falle [2]) sah er bey einer 58jährigen Frau den venösen Ring in einen Schlitz von der Länge eines Zolles und der Weite von anderthalb Linien verwandelt, der mit einem unregelmäſsigen, harten, knorpligen, weiſsen Rande umgeben war. Die Mützenklap-

---

1) Medico-chirurg. Transact. Vol. I. On a diminution of the area, by which the left auricle of the heart communicates with the ventricle of the same side. p. 30.

2) Ebend. p. 33.

nen sieben Verknöcherungen in den Arterien haben. Auch Cowper[1]) hat daher schon bemerkt, dass die Verknöcherung der Gefäfse im hohen Alter normaler Zustand, und nur in der Jugend als krankhaft anzusehen sey, weil sie nur in dieser Periode Störungen in den Functionen dieses Systems veranlasse. Doch ist diess zu allgemein, indem auch bey alten Personen Verknöcherungen der Gefäfse mehr oder weniger die Functionen derselben stören, und nur in dem Maafse mehr oder weniger nachtheilig sind, als sich die Verknöcherung mehr oder weniger weit entfernt vom Herzen findet. Bey jungen Personen tritt sie sehr selten ein; doch fand Penada[2]) bey einem jungen Manne das Arteriensystem, Young[3]) die Schlafpulsader sogar bey einem Kinde von 15 Monaten durchaus verknöchert. Die Verknöcherung der Gefäfse kommt auch beym männlichen Geschlechte häufiger vor als beym weiblichen, vielleicht, weil das Oxygen bey jenem in gröfserer Menge aufgenommen wird. Doch ist der Unterschied zwischen beyden Geschlechtern nach meinen Beobachtungen nicht hinlänglich bedeutend, um diesen Grund anzunehmen, um so mehr, da beym weiblichen Geschlechte die Knochenbildung in und an der Gebärmutter so häufig in einer so beträchtlichen Extension vorkommt, dass dadurch leicht die geringere Häufigkeit der Verknöcherungen in der Aorta compensirt wird. Ueberdiess muss man bey jener Erklärung immer nicht ver-

---

1) Phil. Transact. no. 299. p. 1970.

2) Saggio di osserv. cet. in Padova 1800. p. 22. T. II. Die vollständige Geschichte dieses Falles steht nach dem a. a. O. befindlichen Citate in Penada quinquennio I. delle ost. medico-meteorologiche. p. 180.

3) Hodgson a. a. O. S. 23.

gessen, dafs nicht blofs Phosphorsäure, sondern auch Kalkerde den Knochen constituirt.

Der Sitz der Verknöcherung ist immer der Raum zwischen der hintern Fläche der innersten und der fibrösen Haut. Man findet beym Anfange der Alienation die innere Fläche der Arterie mehr oder weniger ungleich, höckerig und weifslich. Diese Anschwellungen ragen in der Aorta oft eine bis zwey Linien weit über die übrige Fläche des Gefäfses empor, und verlieren sich, in Hinsicht auf ihre Hervorragung, bisweilen allmählich, bisweilen plötzlich, in Hinsicht auf die Structurveränderung aber immer unmerklich in den nicht afficirten Theil des Gefäfses.

Die innere Haut der Arterie habe ich gewöhnlich, selbst bey sehr grofsen und hohen Anschwellungen dieser Art, ganz normal, nur etwas fester als an den übrigen Stellen an die fibröse Haut geheftet gefunden. Bisweilen ist diese Verbindung sehr fest, so dafs man sie nicht davon trennen kann, und in diesem Falle erscheint sie verdickt, gelblich und undurchsichtig.

Später bildet sich eine Höhle in der Mitte dieser Anschwellung, die sich mit einer gelblichen, breyähnlichen Flüssigkeit anfüllt, ohne dafs sich diese in ihrem Umfange veränderte. In dieser breyähnlichen Flüssigkeit habe ich mehrmals kleine Körnchen gefühlt. Endlich findet sich an der Stelle der weifslichen Anschwellung und der Flüssigkeit ein gelblicher Knochen, der in seinem Umfange von der ersten knorpligen Production umgeben wird, sich aber auf eine merkwürdige Weise von ihr durch eine weit geringere Dicke unterscheidet, indem immer seine Oberfläche niedriger als

die umgebende knorpelartige Verdickung und als die Oberfläche gleich grosser, in demselben Gefäss vorkommender, noch nicht verknöcherter Anschwellungen ist. Zugleich habe ich immer den Zusammenhang der inneren Arterienhaut mit dem Knochen weit geringer als mit dem Knorpel, gewöhnlich sogar geringer als mit dem normalen, fibrösen Haut gefunden.

Der Knochenbildung scheint daher immer die Ergiessung einer flüssigen Substanz voranzugehen. Wenigstens findet man in demselben Gefäss blosse Anschwellungen, Anschwellungen, welche eine breyige Flüssigkeit enthalten, andere, wo diese und Knochen zugleich vorkommt, und endlich blosse Knochenstücken. Ueberdiess findet man an der convexen Fläche der Knochenstücke nicht selten Furchen, welche der Gestalt der Arterienfasern genau entsprechen. Sind die Knochenplatten etwas dick, so enthalten sie nicht selten dieselbe breyige Flüssigkeit in ihrem Innern. Die verdickten Stellen sind bisweilen, besonders in den Arterien des Gehirns, wie Morgagni in der Zapfenarterie, und ich mehrmals in ihr sowohl als dem im Innern des Schädels enthaltenen Theile der innern Karotiden bemerkte, wenn sie auch nicht flüssig sind, viel weicher als die übrige Substanz der Arterie, haben auch an ihrer äussern Fläche Eindruck der Arterienfasern, und scheinen daher gleichfalls zuerst flüssig gewesen zu seyn.

Ich habe diese Verknöcherungen in allen Perioden, welche sie durchlaufen, immer von derselben gelblichen Farbe, nur anfangs, wie schon bemerkt, mehr weisslich, als Knochen mehr gelblich gefunden. Malacarne aber bemerkt, dass sie im Entstehen röthlichgrau,

auf der Seite, wo sie sich an die innere Haut heften, mit einem Gefäßsgewebe bedeckt und breyartig sind. Dann werden sie nach ihm weißslichgrau und zerreiblich, darauf gelb und so hart als Leder, endlich ganz weiſs und so hart, als Kalk oder Knochen.

Nach ihm soll sich mit ihrer Consistenz auch ihre Gröſse verändern, die kleinern, welche die Gröſse einer Linse haben, röthlich, bläulich, die gröſseren, nach Maaſsgabe der Zunahme ihres Umfangs, hellroth, gelblich, und zuletzt weiſs werden.

Dieses Zusammentreffen habe ich nie auf eine constante Weise bestätigt gefunden, indem ich sehr kleine Concremente oft ganz knöchern, sehr groſse noch vollkommen im ersten Stadium der Bildung begriffen fand.

Im vollendeten Knochen fand ich nie etwas Mark-oder Diploeähnliches, sondern immer eine solide, homogene Substanz.

Immer aber bemerkte ich mehrere und gröſsere Blutgefäſse im Umfange des Flecks, wenn sich in seinem Innern eine flüſsige Substanz zu bilden anfing, ein Phänomen, das sich auch bey der normalen Knochenbildung ereignet.

Immer fand ich in einer und derselben Insel nur einen Knochenkern, nie mehrere, die durch allmähliges Zusammenrücken einen gröſsern Knochen gebildet hätten.

Nie fand ich das ganze Rohr der Arterie, selbst wenn sie klein war, ja selbst der Rippenarterien, durch ein Knochenblatt umgeben, sondern immer zwischen den degenerirten Stellen normale. Doch zweifle ich nicht, daſs sie bisweilen das ganze Rohr umgeben, indem ich die beiden Ränder einer angeschwoll-

nen Stelle oder eines Knochenstücks bisweilen fast in unmittelbarer Berührung fand, und Loder [1]) die gemeinschaftliche Hüftarterie auf beiden Seiten in ihrem ganzen Umfange verknöchert sah.

Die Gröſse der Knochenstücke variirt. Ich fand sie einigemal in der absteigenden Aorta zwey Zoll lang und mehr als einen breit; selten über eine Linie dick. An einer kleinen Stelle fand ich indessen ein Knochenstück beynahe drey Linien dick.

Am häufigsten erscheinen sie nicht weit über dem Ursprunge der Aorta, nicht selten im Lendentheil derselben, seltner in den kleinern Gefäſsen. Fast nie öffnete ich den Schädel einer alten Leiche, ohne den im Innern desselben befindlichen Theil der Arterien, namentlich den auf dem Sattel liegenden Theil der Karotis, mehr oder weniger verknöchert zu finden. Dreymal habe ich bey alten Männern auf eine sehr merkwürdige Weise alle Arterien der untern Extremitäten von der Theilung der Aorta an bis zu den kleinsten Zweigen durchaus verknöchert gefunden, während in dem Gefäſssystem des einen sich auſserdem nicht die geringste Spur davon, in dem andern nur die Arterien des Vorderarms an einigen Stellen verknöchert zeigten.

Doch sah Loder [2]) das ganze Arteriensystem eines 70jährigen Mannes verknöchert.

Nicht selten sieht man die innere Haut der Arterie an der verknöcherten Stelle ganz fehlen, so daſs diese an ihrer innern Fläche mit

---

1) Köhlers Beschr. von Loders Präparat. S. 169. Note. Doch muſs man bemerken, daſs von einem getrockneten Präparate die Rede ist.

2) A. a. O. S. 169.

dem Blute in unmittelbarer Berührung steht. Vielleicht reiſst sie ein, weil die Arterie an der verknöcherten Stelle nicht in demselben Maaſse nachgiebt als an den übrigen. Auch kann dazu die Ungleichheit der Ränder der Knochenplatten beitragen. Am besten aber erklärt sich diese Erscheinung und das ungleiche, zerrissene Ansehen der innern Fläche der Arterie, welches eine Folge davon ist, aus der Obliteration der ernährenden Gefäſse an der Stelle, wo sich der Knochen gebildet hat, wenn man damit die äuſserst lockere Vereinigung und oft vollkommne Trennung der noch unverletzten innern Haut von dem Knochenstücke zusammenhält. Dadurch stirbt diese an einer Stelle ab, reiſst ein, zieht sich gegen den Umfang des Knochenstückes zurück und hängt oft in Stücken in die Höhle der Arterie hinein.

Auch die Fasernhaut der Arterie sah ich bisweilen, besonders bey starken Knochenstücken, fast ganz zerstört.

Die entfernte Veranlaſsung der Verknöcherung der Arterien ist so schwer anzugeben, als die entfernte Veranlaſsung jeder Umwandlung überhaupt. Spangenberg [1]) sieht die Entzündung der Arterien dafür an, doch glaube ich kaum, daſs man die Knochenbildung, weder in diesen Organen, noch überhaupt, für eine Folge der Entzündung zu halten hat, indem sie viel zu häufig und bey Subjecten vorkommt, wo kein vorangegangener Zufall auf vorangegangene Entzündung schlieſsen lieſs.

---

1) Horn's Archiv für med. Erfahrung. Bd. 5. H. 2. S. 291. ff.

scheint, eine bedeutende Verschiedenheit, hervorzubringen. Verknöcherungen der Klappen und selbst der Substanz des Herzens, welche im Alter höchstens einen intermittirenden Puls oder Herzklopfen erregen, stürzen, wenn sie in der Jugend eintreten, schnell unter einer Sammlung der fürchterlichsten Zufälle ins Grab. [1]). Der Verknöcherung einzelner Arterien schreibt man häufig den Brand zu, allein wahrscheinlich ohne Grund, indem sehr häufig verknöcherte Arterien ohne denselben gefunden werden, so dass man beyde Zustände richtiger für eine Wirkung derselben Ursache hält. Dasselbe möchte ich auch über die Parry'sche [2]) Aetiologie der Brustbräune (Angina pectoris) sagen, da in so vielen Fällen dabey weder die Kranzarterien, noch die Aortenklappen verknöchert waren.

Im Allgemeinen nimmt man, und mit Recht an, dass die Verknöcherung der Pulsadern ihre Verschliessung in Folge eines äussern Druckes hindert, sofern die innere Haut dadurch unfähig gemacht werde, in adhäsive Entzündung zu gerathen. Doch beweist ein kürzlich von Lawrence [3]) erzählter Fall, wo bey einem Manne von 59 Jahren die verknöcherte Schenkelpulsader sich nach der Amputation völlig verschloss, dass dieses Gesetz nicht ohne Ausnahme ist.

c. Einsaugende Gefässe.

Auch das einsaugende System ist zum Theil nicht selten der Sitz von Verknöcherungen. Bro-

1) Bichat, anat. gén. T. I. p. 295. Hodgson a. a. O. S. 8.
2) Ueber Syncope anginosa. a. d. E. v. Friese 1801.
3) Med. chir. Transact. Vol. VI. p. 193.

Browne Cheston [1]) fand bey einem 22jährigen Manne, der an einem ungeheuren Osteosteatom, welches die rechte Hälfte des Beckens und die rechte Darmgegend einnahm, gestorben war, ausser einer Menge knorpliger Substanz in den Lungen, den Milchbrustgang von der Milchcisterne an ganz verknöchert und verschlossen. Doch waren seine Häute normal. Zugleich war die untere Hohlvene von der Nierenvene an bis zum Heiligbein mit einer festen unelastischen Masse angefüllt, die hie und da mit ihrer innern Fläche genau zusammenhing und kleine Knochenstücke enthielt.

Auch Mascagni und Wrisberg [2]) fanden die Häute der Lymphgefäſse knorplig und knöchern.

Weit gewöhnlicher findet man die lymphatischen Drüsen verknöchert. Ich habe diese Veränderung besonders in den Gekrös- und Bronchialdrüsen beobachtet, wo sie auch nach dem Zeugniss anderer Beobachter am häufigsten ist. Unter vier Leichen, wo ich die erstere verknöchert sah, war keine männliche, nur eine alt, die übrigen waren junge Frauen, alle, die alte ausgenommen, im hohen Grade wassersüchtig. Die Drüsen waren etwas gröſser als gewöhnlich, ungleich, höckerig, allein immer fand sich noch viele normale Substanz zwischen den verknöcherten Stellen. Auch die Bronchialdrüsen waren vergröſsert. Diese fand ich einigemal von der Gröſse einer Wallnuſs

1) Philos. Transact. Vol. 70. a. 1780. p. 323.

2) Cruveilhier. Th. 2. S. 107. 108.

und vollkommen verknöchert. Im Allgemeinen nimmt die Verknöcherung ihren Anfang in dem äufsern Theile der Drüfen. Die Veranlaffung zu den Verknöcherungen der Lymphdrüfen bey jungen Perfonen, wo fie nach der obigen Angabe nicht ganz felten vorzukommen fcheinen, ift vielleicht nicht ganz felten ein regelwidriger Zuftand der Organe, von denen die Lymphgefäfse, welche zu den refpectiven Drüfen gehen, entfpringen. Wenigftens fand ich in zwey von den Fällen, wo ich mehrere Mefenterialdrüfen verknöchert fah, den Darmkanal entzündet und die Zottenhaut an mehrern Stellen vereitert. Die Verknöcherung der Bronchialdrüfen beobachtete ich nur an Lungenfchwindfüchtigen: vielleicht ift daher die Verknöcherung hier häufig eine Folge der durch Einfaugung von Eiter u. f. w. veranlafsten Entzündung der Lymphdrüfen.

Auch Monro [1]) fand bey einer gefunden jungen Frau, die an Fieber, Durchfall und Blutfpeien geftorben war, alle Gekrösdrüfen hart und vergröfsert. Einige waren zwar nur fo grofs als Erbfen und Bohnen, mehrere aber hatten die Gröfse einer Wallnufs. Viele waren verknöchert und hatten Aehnlichkeit mit fchwammigen cariöfen Knochen, ftellten aber nicht einen einzigen grofsen Knochen, fondern mehrere kleinere durch Membranen verbundene dar. Die Häute des Krummdarms und Grimmdarms waren vereitert, und die Zottenhaut ganz zerftört; zugleich war die Lunge voll Eiter.

1) Medical Transact. Vol. II. p. 361. Cafe of offification in the mefentery.

Doch ist es möglich, daſs die frühzeitige Verknöcherung gerade der Lymphdrüsen, als der Organe, welche nächst den Darmzotten die unmittelbaren Umwandlungsorgane der Nahrungsflüssigkeit sind, unter den angegebenen Umständen ein Beweis des früh erlöschenden Lebens sind.

Uebrigens findet sie sich bisweilen auch ohne nachtheiligen Einfluſs auf das Nutritionsgeschäft zu äuſsern, vermuthlich aber nur, wenn sie sich nur auf wenige Drüsen erstreckt.

Indessen fand Rullier[1]) bey einem fetten Manne viele Gekrösdrüsen verknöchert. Ich fand in einem Falle nur eine, in den übrigen aber nur zehn bis zwanzig verknöchert.

Seltner ist die Verknöcherung der Saugaderdrüsen an den Gliedmaſsen, wo sie von Dupuytren und Ranon[2]) in der Leistengegend und der Achselhöhle beobachtet wurde.

B. Seröse Häute.

Die serösen Häute sind besonders zur regelwidrigen Knochenbildung geneigt. Höchst wahrscheinlich muſs man den Grund der Häufigkeit der Verknöcherung des Gefäſssystems hierin suchen, sofern die innere Haut desselben, welche alle Merkmale einer serösen Haut hat, der Sitz derselben ist, und die vorzugsweise häufigen Verknöcherungen von Theilen anderer Systeme, z. B. der harten Hirnhaut, gehören wahrscheinlich gleichfalls, sofern sie in dem serösen Blatte derselben wurzeln, hie-

1) Bullet. de la soc. de l'éc. de médec. an. XIII. XIV. p. 124.
2) Cruveilhier. S. 108. 109.

her. Eine desto merkwürdigere Erscheinung, da das seröse System durch keine Bedingung Aehnlichkeit mit dem Knochensystem hat, die man aber auf andere Art ziemlich befriedigend erklären kann. Das seröse System ist eines der am frühesten erscheinenden. Die Eyhüllen bestehen gröſstentheils daraus, und viele spätere, gröſstentheils deutlich faserige Häute sind anfangs, wie z.B. der Herzbeutel, die harte Hirnhaut, bloſs serös. So sind auch die Synovialkapseln früher vollendet als die faserigen und die Faserbänder. Auf und um die serösen und Synovialhäute aber entstehen im regelmäſsigen Zustande die Faserhäute. Das Fasersystem aber hat theils eine bedeutende Aehnlichkeit mit dem Knochensysteme, theils, wie die vergleichende Anatomie beweist, eine groſse Neigung zu verknöchern, und, was das wichtigste ist, die normale Knochenbildung geschieht innerhalb, des, aus dem serösen System hervorgegangenen Fasersystemes, und, was noch merkwürdiger und erläuternder ist, zwischen Faser- und serösen Häuten. So entstehen die Schädelknochen zwischen der äuſsern Beinhaut und der Spinnenbeinhaut, auf welcher die harte Haut nur später entstanden ist, die Röhrenknochen zwischen der Beinhaut und der serösen Markhaut, ihre Ansätze und die kurzen Knochen zwischen Synovial- und Beinhaut; gerade wie sich die Knochenplatten im Gefäſssystem zwischen der serösen und Faserhaut, im Umfange der serösen Häute, zwischen diesen und den Faserhäuten bilden. Die Knochenbildung in und an den serösen Häuten ist also sehr genaue Wiederholung der normalen. Wie überall, kommt auch hier die Plattenform und die rundliche vor. Die plattenförmigen Knochenstücke

entstehen an der äussern Fläche der serösen Häute, und werden allmählich mit ihnen eins, die rundlichen entwickeln sich zwar auch von aussen nach innen, drängen aber einen sich verlängernden Theil der serösen Haut vor sich her, hängen frey in die Höhle, werden nicht mit ihr eins, gewöhnlich löst sich die Verbindung zwischen beyden durch Zerreissung des dünnen Verbindungsstückes. Doch sind beyde nicht wesentlich verschieden, und man findet selbst stellenweise auf Knochenplatten rundliche, stark vorragende Knochenvorsprünge.

Die plattenförmige Knochenbildung, die bey weitem gewöhnlichere, ahmt den normalen Typus besonders auffallend nach, und erscheint, wo ich nicht irre, sehr deutlich als ein Streben, membranöse Höhlen nach Art der Wirbel- und Schädelhöhle in knöcherne umzuwandeln und zu vervollständigen. Daher im Innern des Schädels Verknöcherungen fast nur an der Sichel und dem Hirnzelte, wo unter gewöhnlichen Bedingungen der Schädel nicht vollständig zu werden scheint, die Bildung breiter Knochenplatten im Umfange der Brusthöhle, deren Wände durch die Rippen nur unvollkommen verschlossen werden, der Scheidenhaut des Hoden, um diesen, wie das Gehirn, von einer knöchernen Hülle zu umgeben. Die mit Knochenplatten angefüllten Gefässwände sind unverkennbar den Höhlen, welche die Centraltheile des Nervensystems umgeben, verähnlicht. Vielleicht ist es nicht unmerkwürdig, dass die platten und rundlichen regelwidrigen Knochen, welche in den gewöhnlichen, einander ganz ähnlichen serösen Häuten zugleich vorkommen, im Gefässysteme in die beyden Hauptabtheilungen des-

selben, die arteriöse und die venöse, sehr streng geschieden erscheinen.

1. Eigentliche seröse Häute.

a. Bauchfell.

Die regelwidrige Knochenbildung des Bauchfelles kommt am häufigsten an Stellen seines umgeschlagenen Theiles, doch bisweilen auch in seinem äussern Blatte vor.

Ich habe einige Mal das Bauchfell in einem grossen Theile seines Umfangs, sowohl da, wo es die Bauchmuskeln, als wo es die Leber und den Darmkanal bekleidet, mit einer Menge von, theils sehnenartigen, theils knorpligen, theils ganz, oder hie und da, vorzüglich in der Mitte, knöchernen Körpern, deren Grösse von einer Linse bis zum Durchmesser von einigen Zollen variirte, bedeckt gefunden. In beiden Fällen waren die Personen an einer, auf eine langwierige Peritonitis gefolgten Wassersucht gestorben.

In diesen Fällen scheint der Knochenbildung eine Entzündung und Ausschwitzung vorausgegangen seyn, und der ausgeschwitzte Faserstoff sich in Knochen verwandelt zu haben; doch bilden sich auch grosse Knochengeschwülste in der Höhle des Bauchfelles, ohne diese entfernte Ursache.

So fand Grandchamp bey einer Frau[1]) von 78 Jahren zwischen der Gebärmutter und Harnblase einen harten, in einer eignen Hülle des schwammigen Bauchfelles eingeschlossenen Körper von der Grösse einer Faust, der weder

1) Sedillot, J. de médec. T. I. p. 265.

mit dem einen, noch dem andern Organ communicirte. In seinem äufsern Umfange war er vollkommen knöchern, weniger aber in seinem Innern.

Auch Brady [1]) fand im Becken eines Mannes einen durchaus knöchernen, ungleichen Körper, der am Dünndarmgekröse durch eine drüsige Substanz befestigt war, deren Spitze fest in einer am Ende des Knochens befindlichen Höhle safs. Dieser war in einer eignen dünnen Membran eingeschlossen, und wog 20 Unzen.

Bisweilen trennen sich diese Körper, da sie oft nur an dünnen Stielen hängen, und liegen dann frey in der Bauchhöhle. So fand Littre [2]) in der Unterleibshöhle eines Mannes einen sehr weifsen, harten und glatten Knorpel von der Länge eines Zolles, der Breite von zehn, der Dicke von sieben Linien, und von ovaler Gestalt, der in der Mitte einen runden Stein von der Gröfse einer Erbse enthielt.

b. Brustfell.

Auch im Brustfelle finden sich bisweilen Verknöcherungen. Sie liegen gewöhnlich an der äufsern Fläche desselben, und erscheinen als dünne glatte Blätter. So fand Giffard [3]) bey einem Manne, der mehrere Jahre lang am Husten, zuletzt an sehr starken Respirationsbeschwerden und Schmerzen auf der rechten Seite gelitten hatte, und endlich an einer Pneumo-

---

1) Medical museum. London 1763. Vol. 2. p. 1763.

2) Mém de l'ac. des sc. an. 1703. hist. p. 46.

3) Ph. Transact. no. 395.

nie gestorben war, auf der leidenden Seite zwey Knochenplatten, deren jede sechs Zoll lang, drey Zoll breit, und einen Viertelzoll dick war. Jede war in einer starken dicken Kapsel, offenbar einer eignen Beinhaut, eingeschlossen, die sich in das Brustfell verlor, und durch starke Fasern auch mit der Beinhaut der Rippen und den Intercostalmuskeln zusammenhing. Die Lungen waren an dieser Stelle sehr fest mit den Rippenbrustfell verwachsen.

Auch Schacher [1]) fand bey einem funfzigjährigen Manne, der lange an einem drückenden Gefühle auf der rechten Seite der Brust und Respirationsbeschwerden gelitten hatte, zwischen dem Rippenbrustfell und den Rippen einen Knochen, der von der siebenten bis zur letzten Rippe reichte, zwölf Zoll lang, unten drey, in der Mitte fünf, oben vier Zoll breit, zwar biegsamer, aber beynahe eben so dick, als die Rippen selbst war.

Ich habe gleichfalls in der Leiche einer ungefähr 50jährigen Frau auf der linken Seite zwischen dem Rippenbrustfelle und den Rippen eine, in einer eignen, aus wahrer Beinhaut gebildeten Kapsel eingeschlossene, glatte, im Umfange noch knorplige Knochenplatte, deren Länge acht, die Breite vier, die Dicke einen Drittelszoll betrug, gefunden. Die Lunge war hier nicht verwachsen, die Substanz des Brustfelles durchaus nirgends verändert.

In einem andern Falle, den ich vor mir habe, befindet sich gleichfalls zwischen dem

---

1) Facult. med. in academ. Lips. panegyr. indicit Schacher. 1726. p. 2.

Rippenbrustfell und den Rippen, von der vierten bis zur sechsten, ein, nach innen etwas ungleiches, auch mit ungleichen Rändern versehenes Knochenstück, dessen Länge anderthalb, die Breite ungefähr einen Zoll, die Dicke eine bis zwey Linien beträgt. Neben ihm befinden sich noch mehrere kleinere. Auch hier findet sich keine Spur einer Verwachsung der Rippen mit den Lungenbrustfell.

Hieher gehören auch freye, platte und glatte Concremente in dem Brustfelle, die durch die Verwachsung kleiner, gelblichweisser Massen entstanden zu seyn schienen, und von Lenoble [1]) gefunden wurden.

Auch Hörnigk [2]) fand bey einem 40jährigen Manne an der innern Fläche des sechsten innern Zwischenrippenmuskels eine Knorpelplatte, der mehrere Knochenconcremente eingesprengt waren. Merkwürdig ist es, dass sich zugleich in dieser Leiche Knochenplatten an der untern Fläche des Zwerchfelles fanden.

Seltner kommen an der innern Fläche des Brustfelles Knochenconcremente vor. Indessen fand Wardrop einmal hier einen rundlichen, glatten, locker am Brustfelle ansitzenden, gröfstentheils knorpligen, aus einer Menge concentrischer Blätter gebildeten, nur in der Mitte knöchernen Körper von der Gröfse einer Haselnuss [3]).

---

1) Bullet. de l'éc. de médec. an XIII et XIV. p. 224.

2) De induratione partium praematura. Lipsiae 1750. p. 19.

3) Edinb. med. and surg. Journal. Vol. IX. No. 2. p. 11.

c. Herzbeutel.

Der Herzbeutel ist selten der Sitz von Verknöcherungen; doch habe ich einmal bey einem alten Weibe ein rauhes Knochenstück von der Länge und Breite eines halben Zolles, und der Dicke zweyer Linien in ihm gefunden. Es nahm seine Substanz ein, ragte nach innen, und war genau mit einem Theile der Grundfläche der rechten Herzkammer verwachsen.

Auch Aurivillius [1]) fand in einem mit dem Herzen verwachsenen Herzbeutel eines Mannes von 44 Jahren mehrere Knochen von verschiedener Grösse.

d. Scheidenhaut des Hoden.

An der Scheidenhaut des Hoden habe ich mehrmals kleine, in dünnen Bälgen eingeschlossne Knochenconcremente gefunden. Immer waren sie glatt, bisweilen ganz, bisweilen mehr in ihrer Mitte knöchern, im Umfange dagegen knorplig. Bald safsen sie mit einen Theile ihres Umfangs unmittelbar auf der Scheidenhaut, bald hingen sie nur an mehr oder weniger langen dünnen Stielen, bald lagen sie völlig frey in der Höhle der Scheidenhaut. Einige Mal war offenbar der kleine, hydatidenähnliche, am obern Ende des Hoden befindliche Körper in einen solchen Knochen verwandelt; doch fand ich einmal acht zugleich in der Scheidenhaut, von denen einige frey lagen, andere befestigt waren. Immer hatten sie eine rundliche Gestalt, und eine, höchstens anderthalb Linien im Durchmesser. Aehnliche Beobach-

1) Act. Upsal. nova, T. I. 1795.

tungen finden sich bey Morgagni[1]) Monro[2]) Sömmerring[3]), Wardrop[4]), Laennec[5]).

Gewöhnlich erscheinen sie zugleich mit Wassersucht der Scheidenhaut und stellenweiser Verwachsung des äussern und des umgeschlagenen Blattes derselben.

Sie scheinen sich in dem Schleimgewebe hinter der Scheidenhaut zu entwickeln, und von aussen nach innen zu wachsen, indem sie die Scheidenhaut vor sich her drängen, da man sie bisweilen locker in einer nach innen gerichteten Verlängerung dieser letztern findet, die man umkehren und so das Concrement aus der Höhle der Scheidenhaut bringen kann. Allmählich verschliesst sich dieser umgeschlagne Theil der Scheidenhaut, und es bildet sich ein dünner Stiel, der endlich auch zerreisst, wo dann das Concrement frey in der Höhle der Scheidenhaut liegt.

Von dieser Knochenbildung muss man die plattenförmige Verdickung, Verknorpelung und Verknöcherung der Scheidenhaut unterscheiden, welche man hier, wie in andern serösen Häuten, vorzüglich in Verbindung mit Hydrocele findet[6]), und welche oft die Verwachsung des Hoden mit dem äussern Blatte der Scheidenhaut bestimmt.

---

1) De c. et sed. morbor.

2) De bursis mucosis. Cap. VIII.

3) Zu Baillie S. 210.

4) Edinb. med. and surg. Journal. Vol. III. No. 8. p. 421. und Vol. IX. No. 2. p. 22.

5) Laennec Dict. des sc. médic. T. IV. p. 126.

6) Cruveilhier a. a. O. S. 98. 99.

e. Andere seröse Häute.

Außer diesen gewöhnlichen Stellen kommen auch Verknöcherungen an der Spinnwebenhaut, an andern Stellen als dem die Faserhaut bekleidenden Theile derselben, vor. Hieher gehören unstreitig die meisten Beobachtungen von Verknöcherungen der Gefäshaut des Gehirns. Auch erscheint diese Bildung nicht selten im Alter an der Spinnwebenhaut des Rückenmarkes [1]) Weniger häufig kommt sie an der Spinnwebenhaut im Schädel vor, doch fand sie hier Vicq d'Azyr mehrmals an der Grundfläche [2]). Laennec [3]) fand sie an der äußern Fläche des Theiles derselben, welcher die Hirnhöhlen bekleidet, Kerckring und Marklin innerhalb ihrer Höhle.

Am gewöhnlichsten scheinen sie sich hier in den Pacchionischen Körpern zu bilden, deren Entstehungsweise selbst die Knochenbildung zu begünstigen scheint, indem sie, nach Wenzels [4]) schönen Untersuchungen, nur krankhaft aus geronnenem Faserstoff entstandene Gebilde sind.

Greding [5]) fand in der That drey Mal diese Körper weit härter als gewöhnlich, als wären sie im Begriff, sich in Knorpel oder Knochen zu verwandeln. Außerdem fand er in

1) Sabatier Mém. de Paris 1783. p. 75. Morgagni de s. et c. Ep. 25. a. 9. Hertel, de cerebri et meningum tumoribus. Ber. 1814.

2) Mém. de Paris 1781. p. 498.

3) A. a. O. S. 127.

4) De penit. str. cerebri. Cap. 1.

5) Ludwig advers. m. pr. T. II. P. III. p. 482.

acht Fällen [1]) mehr oder weniger beträchtliche knöcherne Ungleichheiten in ihnen, am gewöhnlichsten auf beyden Hemisphären. Doch scheinen sie sich bisweilen auch nicht in diesen Körpern zu entwickeln: wenigstens fand Greding [2]) sie in einem Falle bey einem Epileptischrasenden, der durchaus keine Pacchionischen Körper hatte, und in einem andern an einer Stelle, wo sich keine Pacchionischen Körper entwickelt hatten. Doch ist es möglich, daſs hier diese Körper vollständig verknöchert waren.

Diese Knochen der Gefäſshaut sind im Allgemeinen dünn, besonders die kleinern, welche die Gröſse eines Hirsenkorns oder einer Linse haben, scheibenförmig oder oval, bisweilen auch sehr länglich viereckig, z. B. sechs Linien lang, zwey breit. In einem Falle fand er einen ringförmigen Knochen, der einen halben Zoll im Durchmesser hatte. Ihre gegen die harte Hirnhaut, mit der sie genau zusammenhingen, gewandte Fläche war glatt, die gegen das Gehirn gerichtete dagegen immer rauh und ungleich. Kleinere, die immer in den Pacchionischen Körpern saſsen, fanden sich immer in einer beträchtlichen Menge, doch fand er in demselben Körper vier, in einem andern fünf, in einem dritten neun gröſsere, die kleinern nicht gerechnet.

Einmal fand Greding [3]) auf beiden Seiten der Stirn in der Gefäſshaut einen sehr an-

1) Ebend. S. 485. ff.

2) Ebend. S. 485.

3) Ebend. T. III. P. IV. p. 627. ff.

Sie variiren sowohl in Hinsicht auf ihre Consistenz, als auf ihre Zahl, Grösse, und auf das Verhältniss, worin sie zu der Synovialmembran stehen.

1. Bisweilen sind sie so äusserst weich, dass sie kaum knorplig genannt werden können, bisweilen bloss knorplig, bisweilen hat sich in ihrer Mitte ein knöcherner Kern entwickelt, bisweilen sind sie völlig knöchern.

2. Cruikshank fand einmal in demselben Kniegelenke zwey, von denen der eine ganz knorplig war, der andere in der Mitte einen knöchernen Kern enthielt.

Der Körper, den Ford ausschnitt, war durchaus knorplig, sein Umfang mit zarten, haarähnlichen Fäden besetzt.

Simpson fand gleichfalls in der Mitte des Körpers, der anfangs bloss knorplig zu seyn schien, einen Knochenkern.

Dasselbe sahen auch Desault und Midleton.

Die Verknöcherung fängt also auch hier in der Regel in der Mitte an, doch fand Monro auf eine entgegengesetzte Weise äusserlich eine dünne Knochenplatte, die mit Oel angefüllte Zellen enthielt. Morgagni fand in einem nachher anzuführenden Falle mehrere dieser Körper ganz, oder nur in der Mitte knöchern. Meistentheils haben sie eine längliche, platte Gestalt, abgerundete Ränder und eine glatte, glänzende Oberfläche; so beschreiben sie Cruikshank, Midleton[1]), Clark[2]), Monro, Sim-

1) Bey Reimarus a. a. O. S. 455.

2) A. a. O. S. 371.

Simpson, Morgagni, Ford und Abernethy; doch fand Sulzer einen Körper dieser Art in seiner Oberfläche ungleich und körnig; auch im Desaultschen Falle war der Rand ungleich.

Die Zahl dieser Concremente variirt. In der Regel findet man nur eins [1]).

So fand es Theden in drey Fällen, auch Reimarus, Monro, Simpson, Middleton, Desault, Ford.

Doch findet man nicht ganz selten auch mehrere, wie eine andere Beobachtung von Henkel [2]), die schon erwähnte von Cruikshank, ferner von Abernethy und Home [3]) beweisen. Home und Clark sahen drey, die übrigen beobachteten nur zwey, Morgagni [4]) aber in einem merkwürdigen Falle eine noch weit grössere Menge. Im linken Kniegelenk einer alten Frau nämlich fand er mehr als 20, von denen die beträchtlichsten so gross als Weinbeerenkerne, die übrigen aber zum Theil weit kleiner, waren. Alle waren weiss und glatt, nur mit einem kleinen Theile ihres Umfangs am Kapselbande befestigt und völlig von einander getrennt. Dieselbe Zahl fand auch Monro.

Die Grösse dieser Knochen ist gleichfalls bedeutenden Verschiedenheiten unterworfen.

Einigermaassen steht sie, wie der von Morgagni beobachtete Fall beweist, mit ihrer Zahl im Verhältniss.

---

1) Cruikshank a. a. O. S. 345.

2) Fünfte Samml. med. u. chir. Anm. S. 25.

3) A. a. O. S. 179.

4) De c. et f. Ep. LVII. 14.

Gewöhnlich haben sie die Grösse einer kleinen Bohne. Diess bemerkt Home; so fanden sie auch Theden, Monro, Cruikshank, Middleton, Clark; doch sind sie oft auch weit kleiner. Im Gegentheil findet man sie bisweilen auch weit ansehnlicher. In den von Desault und Sulzer beschriebenen Fällen waren die einfachen, in den von Abernethy beobachteten beide Knorpel neun Linien lang und einen halben Zoll breit.

Ford schnitt sogar einen solchen Körper von der Grösse einer Kastanie aus. Home [1]) führt einen Fall an, wo der Körper fast die Grösse einer Kniescheibe hatte.

Doch scheint ihre Structur nicht in einer geraden Beziehung zu ihrer Grösse zu stehen. Der grosse Knorpel, den Ford ausschnitt, enthielt durchaus keinen Knochenkern, während die von Morgagni beobachteten zum Theil völlig knöchern waren.

In Rücksicht auf die Stelle sind diese Körper, wenn sie gleich am häufigsten im Kniegelenke vorkommen, doch nicht bloss auf dasselbe beschränkt.

Hey führt einen Fall eines im Ellenbogengelenke befindlichen Knorpels an [2]). Haller [3]) fand bey einer alten Frau, ausser mehreren Verknöcherungen im Gefässsystem, auch ungefähr zwanzig ganz frey liegende halbknorplige, halbknöcherne Körper in dem einen Kiefergelenke. Aus dem Ellenbogengelenke schnitt Coley einen Knochen von der Grösse einer nux vomica aus [4]).

---

1) A. a. O. S. 180.

2) A. a. O. S. 295.

3) Progr. de induratione in c. h. partibus. §. 5.

4) Med. ch. Transact. Vol. V. No. V.

Nach Bell kommen sie im Fussgelenk nicht selten vor. Laennec fand sie im Schultergelenke [1]) und in der Kapsel zwischen dem Schien- und Wadenbeine [2]), Bichat im Kapselbande des Erbsenbeins [3]) und im Handgelenke [4]). Hunter [5]) fand bey einem 68 Jahr alten Manne sogar in einer regelwidrigen Gelenkhöhle, welche durch Nichtheilung eines schon vor vier Jahren erfolgten Bruches des Schulterblattes entstanden, und durch einen grossen, einer Gelenkkapsel ähnlichen, mit Gelenkschmiere angefüllten Sack gebildet war, dreyssig bis vierzig kleine, ganz lose, Körperchen, wovon einige knorplig, andere härter waren.

Es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, dass diese Körper anfangs mit der Kapselhaut zusammenhängen und ihre Entwicklung nach demselben Gesetze als in den serösen Häuten geschieht.

Morgagni fand alle, die er beobachtete, in einem Theil ihres Umfangs damit zusammenhängend. Auch Middleton sah ihn befestigt. Theden führt zwey Fälle an, wo er ihn in beiden durch einen Faden anhängend fand, der in dem einen Falle drey Zoll lang war. Im Monro'schen Falle hing der Körper an einem feinen Faden. Auch Cruikshank fand einen solchen Körper mit dem untern Ende des Ober-

1) Dict. des sc. méd. T. IV. p. 151.
2) Ebend. S. 125.
3) Anat. gén. T. III. p. 144.
4) Crüveilhier Th. 2. S. 104.
5) Transact. of a soc. etc. T. I. p. 233.

schenkelbeins zusammenhängend, und in diesem eine, dem zweiten Knochen entsprechenden, Vertiefung. Die Ränder des Knochens, den Ford ausschnitt, waren mit Fäden besetzt. Auch im Clark'schen und Coley'schen Falle gingen von dem Knorpel Fäden aus. In dem Hunter'schen Falle waren die Ränder der nicht verwachsenen Schulterblatthälften zum Theil ohne Knorpel, zum Theil mit Knorpelstücken besetzt, welche ganz mit den frey liegenden übereinkamen. Er und Ford fanden überdiess mehrmals an den Knochenenden des Kniegelenkes knorplige Erhabenheiten, die leicht durch eine starke Bewegung des Gliedes abgestossen werden konnten.

Hunter glaubt daher, dass diese Körper ursprünglich extravasirtes Blut seyen, das sich organisirt und die Beschaffenheit des Theiles angenommen habe, mit dem es in Verbindung stand.

Diese Meinung scheint insofern beyfallswerth, da man beynahe immer bemerkt findet, dass der Entstehung dieser Körper eine gewaltsame Ursache vorherging. Hey fand immer eine äussere Gewaltthätigkeit als die entfernte Ursache derselben, und sah ihnen niemals spontanen Schmerz vorangehen.

Im Desault'schen Falle zeigte sich der Knorpel drey Monat nach einer gewaltsamen Dehnung des Kniegelenkes, die mit heftigen Schmerzen verbunden war.

In der Ford'schen Beobachtung entstand er gleichfalls nach einem heftigen Falle, wobey der Kranke sogleich einen heftigen Schmerz im Knie empfunden hatte.

Der Mann, welchen Abernethy operirte, war zwey Mal auf dasselbe Knie gefallen, und hatte das erste Mal eine heftige Entzündung in demselben bekommen.

Doch geht der Erscheinung dieser Knorpel nicht nothwendig jedes Mal eine äussere Gewaltthätigkeit voraus. Sulzer z. B. sah sie ohne dieselbe bey einem Manne von 43 Jahren entstehen, der öfters die Rose an dem Fuss derselben Seite hatte.

Auch Simpson bemerkt ausdrücklich, dass der Entstehung des von ihm ausgeschnittenen Knorpels keine Gewaltthätigkeit voranging, und es ist mir daher wenigstens nicht wahrscheinlich, dass das frey in die Höhle ergossene Blut gerinne, und mit der serösen Haut verwachse. Dass sie vielmehr aus der Synovialhaut hervorwachsen, wird mir durch zwey merkwürdige, schon von Götz [1]) beschriebene und abgebildete Kniegelenke sehr wahrscheinlich, wo die ganze Synovialhaut mit zahllosen, befestigten, dünngestielten Körperchen besetzt ist.

Sehr interessant aber ist es, dass der in der Nähe des Knochens exsudirte Faserstoff oder das extravasirte Blut sich so häufig in Knorpel und Knochen verwandeln, wenn man diese Erscheinung mit der Bildung von Haarbälgen gerade in der Nähe normaler Haare, z. B. der Augenbraunen, zusammenhält. Vielleicht entstehen nach demselben Gesetze neben einem grösseren, einmal gebildeten, regelwidrigen Balge so häufig kleinere.

Nachdem sich diese Concremente von den Stellen, auf welchen sie festsitzen, getrennt ha-

1) De morbis ligament. Hal. 1798. im Reils Archiv. Bd. 4.

ben, wachsen sie nicht weiter fort [1]). Die Unwahrscheinlichkeit der Meinung, dass eine Art dieser Concremente durch Verdickung der Gelenkschmiere entstehe, sich allmählich vergrössere, so wie das Fortwachsen derer, welche anfänglich mit der Synovialhaut verbunden sind, nach ihrer Trennung [2]), hat schon Cooper [3]) mit Recht gerügt.

Eine von den gewöhnlichen Gelenkknochen ganz verschiedene Art von Concrementen aber sind Theile kleiner Exostosen, welche sich im Umfange der Gelenkknorpel bilden, zufällig abgestossen und dann im Gelenke gefunden werden [4]).

Nicht bloss in den Gelenkkapseln, sondern auch in den nahe verwandten Schleimbeuteln, entwickeln sich diese regelwidrigen Concremente. So wurden von Monro in den Schleimbeuteln des Handgelenkes, im Schleimbalge des grossen Gesässmuskels ein solcher Körper, im Schleimbalge der Sehne des langen Daumenbeugers ungefähr funfzig gefunden.

Insofern, als besonders in der Höhle seröser Häute, des Bauchfelles, der Scheidenhaut des Hoden, der Gelenke diese eigenthümlichen Körper gefunden wurden, ist es interessant, dass Richter [5]) bey einem 40jährigen Manne in einer Balgwassersucht des Hodensackes drey eyrunde, mit einer knorpligen Rinde überzogne, nirgends anhängende Knochenkerne fand. Hier hatte sich also ein eyähnlicher Balg

---

1) Monro a. a. O. S. 66.
2) Russell morbid affect. of the kneejorint. Edinb. 18[illegible] p. 88.
3) Diseases of the joints. London 1807. p. 34.
4) Brodie med. ch. Transact. Vol. 4. p. 276.
6) Medic. und chirurg. Beob. Götting. 1791. S. 125.

gebildet, der das Knochenconcrement abgeſondert hatte, und dieſes ſich völlig von ihm getrennt.

Unſtreitig gehört hieher auch, wenn es nicht bloſs eine Veränderung der Schleimbeutel und Schleimſcheiden iſt, die Bildung einer Art von Bälgen, auf welche neuerlich Dupuytren und Cruveilhier [1]) beſonders aufmerkſam gemacht haben. Sie kommen vorzüglich in der Gegend des Handgelenkes an der Hohlhandfläche, weniger gewöhnlich auf dem Handrücken, ſeltner am Fuſsgelenke, immer aber in der Nähe der Synovialkapſeln und Sehnen vor, ſind meiſtens durch eine (unſtreitig von den Streifen der benachbarten Faſerbänder herrührende) Oeffnung in zwey unter einander zuſammenhängende Hälften abgetheilt, und enthalten, auſser einer ſeröſen oder Synovialfeuchtigkeit, eine gröſsere oder geringere Menge, bis auf hundert, länglichrundlicher, aus mehrern Schichten gebildeter, glatter Körperchen von der Gröſse eines Haferkorns bis zu der eines Birnenkerns, die ungefähr die Härte des Faſerknorpels haben. Dieſe Körperchen mit Dupuytren für eigne Organismen zu halten, weil ſie aus mehrern Schichten beſtehen, vielleicht eine Höhle enthalten, ſich vielleicht einmal bewegten, findet ſich um ſo weniger ein Grund, als ſie ſich ſehr ungezwungen an die Knorpel- und Knochenbildung der ſeröſen und Synovialhäute anſchlieſsen und richtiger halten ſie daher gewiſs Boſc und Duméril bloſs für eyweiſsartige Gerinſel.

---

1) Kystes contenans de petits corps blancs. In Cruveilhier's Anat. path. T. I. p. 306. 325.

Hieran schliefst sich die Bemerkung, dass bisweilen zufällig entstandene seröse Häute, Pseudomembranen, verknöchern [1]).

Die zweyte, weit seltnere Art regelwidriger Knochenerzeugung an den Synovialhäuten ist die Umwandlung ihrer eignen Substanz in Knochen, welche vielleicht bey der von selbst, ohne durch Vereiterung veranlasste, vorangegangnen Zerstörung derselben entstandenen Ankylose eintritt. Dagegen ist die Ersetzung der auf diese Weise verloren gegangenen Synovialhäute durch Knochensubstanz eine sehr gewöhnliche Erscheinung.

C. Knorpel.

Unter den Knorpeln verknöchern die des Kehlkopfes, besonders im männlichen Geschlecht, im Alter äusserst häufig, und werden dann nicht selten der Sitz von Knochengeschwüren. Einmal habe ich sogar bey einem 26jährigen Manne schon den Schildknorpel zur Hälfte verknöchert gefunden. Häufiger als die Giessbeckenknorpel trifft diese Umwandlung den Schild- und Ringknorpel, so dass Morgagni [2]) sie an jenen nie sah, doch fand ich sie selbst einige Mal, und Cruveilhier führt drey eigne Fälle davon an [3]). In einem, von Travers beschriebenen, Falle verursachte die Verknöcherung und Vergrösserung der beiden letzten bey einer 50jährigen Frau den Tod [4]). Die Verknöcherung breitet sich gewöhnlich von innen nach aussen aus.

Seltner verknöchern die Rippenknorpel, so dass sie bisweilen noch im höchsten Alter

1) Fleischmann Leichenöffnungen. Erl. 1815. S. 201.
2) De c. et s. Ep. XXIII. 6.
3) A. a. O. Bd. 2. S. 6—9.
4) Med. chir. Transact. Vol. 7. Part. 1. p. 150. ff.

keine Spur von Knochen zeigen. So fand Hervey [1]) bey Thomas Parre, der 152 Jahr 9 Monat alt wurde, die Rippenknorpel nicht härter als bey jungen Subjecten, sondern ganz weich und biegsam.

Eben so sah Keil [2]) bey dem 130 Jahr alten John Bayles die Rippenknorpel nicht härter als gewöhnlich, ungeachtet der Magen eine pergamentähnliche Härte hatte, die Unterleibsaorte und die Hüftarterien meistens knorplig waren, und sich neben der Hirnsichel eine kleine Verknöcherung fand. Auf dieselbe Weise waren auch an einem Skelett, wo alle Gelenke durchaus verwachsen waren, die Rippenknorpel durchaus nicht verknöchert [3]). So sind auch in einem Falle, den ich vor mir habe, in einem sehr alten Skelett mit Verknöcherung aller Bänder des Stammes nur einige Rippenknorpel, und auch diese nur an kleinen Stellen verknöchert.

Dagegen fand Scheuchzer [4]) bey einem Manne von 109 Jahren alle Rippenknorpel mit den Rippen durchaus zu einem Knochen verwachsen. Zugleich hatten die Aortenklappen dieselbe Beschaffenheit angenommen, die Schädelnäthe waren ganz verschwunden, die harte Hirnhaut war lederartig und dreymal dicker als gewöhnlich.

Ueberhaupt finden sich auch in einem nicht völlig so hohen Alter Verknöcherungen der Rip-

1) Phil. Transact. No. 44. p. 886.
2) Ebend. No. 306. p. 2247.
3) Columbus de re anat. Lib. XV. p. 263.
4) Ebend. No. 376. p. 313.

penknorpel. So beobachtete sie Loder [1]) mehrmals an Körpern, wo das Brustbein auch in seine drey Theile getrennt war, und auch ich habe diese Bemerkung einigemal gemacht.

Merkwürdig ist es, dafs die Rippenknorpel gewöhnlich von aufsen nach innen verknöchern; doch bilden sich bisweilen auch die Knochenkerne im Innern. In andern Fällen findet beides zugleich Statt, wie mehrere Beyspiele, die ich vor mir habe, und ein von Loder [2]) angeführter Fall beweisen. In Hinsicht auf die Folgen ist es wichtig, dafs in vier Fällen von Brustbräune, welche Blacke beobachtete, immer die Rippenknorpel verknöchert waren [3]).

Nicht selten verschwindet auch der Gelenkknorpel, und an seiner Stelle wird Knochen erzeugt. Fast immer ist die Folge davon eine Verwachsung der Knochen, oder die wahre Ankylose [4]). Gewöhnlich geschieht diefs bey und nach Entzündungen und Vereiterungen der Gelenke, und die Verdrängung des Knorpels durch Knochen ist hier wahrscheinlich die Folge eines raschern Vegetationsprocesses, indem der Knorpel zerstört wird, und an seiner Stelle sich der vitalere Knochen erzeugt. Nach demselben Gesetz werden auch häufig die Knorpelbrüche durch einen knöchernen Callus vereinigt [5]). Doch verschmelzen, auch ohne

1) Verzeichnifs etc. S. 173. No. 702.

2) A. a. O. S. 702.

3) Hist. of two cases of Angina pectoris. In med. chir. Transact. Vol. 7. p. 78.

4) J. Th. Wynpersse de ancylosi. L. B. 1783.

5) Magendie und Desoër bey Cruveilhier Th. 2. S. 9.

vorangegangene Krankheiten, besonders im Alter, nicht selten Knochen, welche nur durch Knorpel und Bänder zusammengehalten werden, durch ergossene Knochensubstanz unter einander. Die Verwachsung der Knochen, die Veranlassung sey, welche sie wolle, erstreckt sich gewöhnlich nur auf einzelne oder einige Gelenke, ist bisweilen aber auch allgemein, wovon Columbus [1]), Cormor [2]), Deslandes [3]), Olivier [4]), Smith [5]), Walter [6]) Percy [7]), Portal [8]), und Gastellier [9]) merkwürdige Fälle anführen.

Am häufigsten werden unstreitig Ankylosen zwischen den Wirbelbeinen gebildet; doch verschwindet, wenigstens nach meinen Untersuchungen, der Zwischenknorpel gewöhnlich nicht, oder wenigstens nicht ganz, sondern es bildet sich von dem Körper des einen Wirbels zum andern eine mehr oder weniger vollständige Brücke, wodurch beide zusammengehalten werden, die oft eine sehr ansehnliche Dicke, zu einem halben bis ganzen Zolle, hat.

Auch Wynperſſe [10]) bemerkt, daſs der Zwischenknorpel selten oder nie ganz verknö-

---

1) De re anat. L. XV. p. 486.

2) De stupendo ossium coalitu. Oxon. 1695.

3) Vandermonde Journal de médec. T. XII.

4) Mém. de Paris 1716.

5) Natural. hist. comit. Hyberniae. Dublin. 1744—1750.

6) Anat. Mus. Bd. 2. S. 77.

7) Mém. de l'institut. Ann. 1801.

8) Anat. méd. T. I. p. 14.

9) Obs. sur une ankylose universelle in Corvisart Journal de médec. 1815. Juillet.

10) A. a. O. p. 25.

chert, selbst wenn er es äusserlich zu seyn scheint, indem er immer in der Mitte eine Lücke gefunden habe.

Unter den Knochen des Stammes ankylosiren sich besonders die Lenden- und Rückenwirbel häufig. Einen oder den andern findet man beynahe bey jeder alten Leiche mit den benachbarten verbunden.

Eben so verwächst der letzte Lendenwirbel nicht selten mit dem Heiligbein, besonders an dem Querfortsatz einer oder beider Seiten. Dasselbe gilt für das Steiss- und Heiligbein, zwischen denen gewöhnlich die Verwachsung nicht an dem Körper, sondern den Seitenfortsätzen, anfängt. Sowohl in dem einen als dem andern Falle scheint das Heiligbein dann fünf Löcher zu haben, und wahrscheinlich ist eine ursprüngliche Zusammensetzung desselben aus sechs Wirbeln weit seltner.

Nicht selten verwachsen auch besonders die untern Wirbel der Steissbeine unter einander zu einem Knochen.

Seltner sind die Halswirbel unter einander verwachsen; doch habe ich auch diesen regelwidrigen Zustand mehrmals vor mir.

Seltner noch verwächst der Träger mit dem Hinterhauptbeine; doch führt Wynpersse[1]) acht Fälle von dieser Verschmelzung an.

Van Döveren besass auch einen Fall einer Verwachsung des Trägers mit dem zweyten Halswirbel. Der erstere war zerbrochen, und sein Querfortsatz mit dem Querfortsatze und dem Zahn des zweiten Halswirbels verwachsen: vor

1) A. a. O. S. 18. 19.

dem rechten Querfortsatze des Atlas liegt in einem Höcker des Knochens eine Kugel [1]).

Sehr selten verwächst auch der Träger mit dem Hinterhauptsbein und dem zweiten Halswirbel zugleich. Fälle davon beschreiben Büffon [2]), Wynpersse [3]), Sandifort [4]), Baur [5]).

Auch ich bewahre einen merkwürdigen Fall dieser Art auf. Der erste Halswirbel ist nur wenig auf die linke Seite nach oben geschoben, die Gelenkfortsätze sind frey, aber der hintere Bogen in der Mitte und rechterseits mit dem Hinterhauptsbein verwachsen. Der zweyte dagegen ist stark nach hinten, rechts und oben, verrückt, so dass sein rechter oberer schiefer Fortsatz mit der Hinterhauptschuppe hinter und neben dem Hinterhauptsloche, die vordere Fläche seines Querfortsatzes mit dem rechten untern Gelenkfortsatze des Trägers fest verwachsen ist. Die vordere Fläche seines Körpers steht 4 Linien hinter den vordern Bogen des Trägers. Die hintere ist von dem hintern Rande des Hinterhauptsloches, oder vielmehr dem in dasselbe hineinragenden hintern Bogen des Trägers, kaum drey Linien weit entfernt. Ungeachtet daher das Rückenmarksloch beider ersten Wirbel an und für sich regelmäſsig ist, so ist doch wegen dieser Veränderung des zweiten die Oeffnung für den Anfang des Rückenmarkes mehr als um die Hälfte verengt, und das lange Leben bey diesem Zustande höchst

1) Ebend. S. 21.

2) Hist. nat. T. III. p. 41.

3) A. a. O. S. 19.

4) Exerc. acad. Lib. II. Cap. 4.

5) Tübinger Blätter, Bd. 1. S. 154.

merkwürdig. Vorangegangene gichtische Entzündung und Vereiterung gab wahrscheinlich zu der spontanen, durch die Ankylose geheilten, Uxatisation Veranlassung, und dieser Fall ist daher, in Verbindung mit den oben angeführten, ein neuer Beitrag zu dem Beweise der Möglichkeit der Heilung selbst der Caries der ersten Halswirbel und der Möglichkeit, daſs selbst der durch diese Verrenkung und Verwachsung bewirkte, allmählich eintretende, Druck auf den Anfang des Rückenmarks und das verlängerte Mark lange ertragen werden kann, wovon auch Armstrong [1]) und Rust [2]) einige, doch nicht durch die Section genauer bestätigte, Fälle anführen.

Am Kopfe verwächst das Unterkiefergelenk bisweilen, aber sehr selten. Connor [3]) Palfyn [4]), Sandifort [5]), Percy [6]), führen Fälle davon an. Auch Camper [7]) besaſs einen Fall dieser Art.

Gaub [8]) führt auch einen Fall von einer Ankylose der Gehörknöchelchen an.

Gar nicht selten verschwinden auch die zwischen den Rändern der Schädelknochen befindlichen Knorpel, und die Näthe werden daher obliterirt. Im höhern Alter ist dieſs nor-

---

1) Edinburgh med. Journal. Vol. IX. p. 385. ff.

2) Arthrokakologie. Wien 1817. S. 82.

3) A. a. O. p. 7.

4) Beschr. der Beenderen. p. 211.

5) De ancylosi inferioris maxillae. Obss. pathol. anat. L. I. Cap. VII.

6) A. a. O.

7) Wynperſſe a. a. O. S. 17.

8) Institut. pathol. §. 704.

maler Zustand, der besonders in der Pfeilnath häufig eintritt, und von da aus sich auf beiden Seiten in die Kranz- und Lambdnath ausbreitet; doch verschwinden auch in der Jugend die Näthe nicht selten. So fand ich bey mehrern jungen Schädeln von achtzehn bis zwanzig Jahren keine Spuren einer Trennung zwischen dem Zapfentheile und dem Schlafbeine, so wie dem hintern Theile des Schuppenbeins und dem Scheitelbeine. Bey einem 19jährigen Menschen fand ich erst in diesen Tagen keine Spur von der Pfeilnath, und Hünauld [1]) sah weder an der äussern noch der innern Fläche des Schädels eines 7jährigen Kindes ein Zeichen der Pfeil- und Kranznath.

Merkwürdig ist, dass in diesem Falle die Abdrücke der Hirnwirkungen weit tiefer als gewöhnlich waren.

So ist es auch interessant, dass in allen meinen Fällen das Keil- und Hinterhauptsstück des Grundbeins noch völlig von einander getrennt waren.

Die Verknöcherung der Heilig- und Hüftbeinverbindung ist eine der gewöhnlichsten Erscheinungen, und kommt, nächst der Ankylose der Brust- und Lendenwirbel, am häufigsten, doch unstreitig nicht so häufig als diese, vor, und ist daher nicht für die häufigste zu halten [2]). Seltner erscheint sie auf beiden Seiten zugleich als auf einer, und diess auf der rechten Seite weit häufiger als auf der linken, so dass sie Creve [3]) dort mehr als doppelt so häufig als hier

---

1) Mém. de l'acad. des sc. 1734. Hist. p. 58. No. 2.
2) Creve Krankh. des Beckens. S. 105.
3) A. a. O.

(wie 1:2½) fand. Nach seinen Untersuchungen kommt sie auch beym weiblichen Geschlechte häufiger als beym männlichen, in dem Verhältniss von 41:88, vor.

Sehr selten dagegen ankylosiren sich beide Schambeine mit einander, und Voigtel [1]) hält mit Unrecht diesen Zustand für eine gewöhnliche Erscheinung [2]).

Ich habe ihn in der That bey sorgfältiger Untersuchung einer grossen Menge von Becken meistens alter Personen noch nie gefunden, und bewahre nur einen Fall davon auf.

Wynpersse [3]) führt einen Fall von dieser Ankylose an, wobey zugleich das Steissbein ganz verwachsen war. Andere Fälle beschreiben Sandifort [4]), Köhler [5]), Michell [6]), Krapff [7]), Creve [8]), Heekeren [9]).

Der Fall, welchen ich vor mir habe, ist aus einer ungefähr vierzigjährigen Frau. Die Verwachsung erstreckt sich durch die ganze Höhe der Schamfuge, nimmt in der obern weit kleinern Hälfte die ganze Dicke, in der untern nur die hintere Hälfte derselben ein, und bildet

1) A. a. O. S. 38.

2) Pathol. Anat. Bd. 1. S. 347.

3) A. a. O. S. 38.

4) Obs. an. pathol. L. I. Cap. VII. p. 100. L. II. Cap. VI. de anchylosi ossium pubis. Ein zweiter Fall ebend. L. IV. Cap. X. p. 119.

5) Beschr. von Loders Präparaten. S. 11.

6) De synchondrotomiae oss. pub. utilitate. L. B. 1785. p. 104

7) Ueber die Erweiterung der Beckenhöhle. Wien 1780.

8) Krankh. des weiblichen Beckens. Berlin 1795. S. 170. 175 zwey Fälle beschr. und abgebildet.

9) De osteog. praetern. p. 106.

det nach innen eine ſtarke Vorragung. Oben und an den Seiten iſt ſie von ſtarken Exoſtoſen umgeben, und linkerſeits fehlt oben und hinten die Rindenſubſtanz, ſo daſs höchſt wahrſcheinlich Entzündung und Vereiterung vorangegangen war.

Die Verwachſung zwiſchen dem Hüftbein und dem Oberſchenkelbein iſt ſelten, und wird höchſt wahrſcheinlich meiſtentheils durch Oberſchenkelhalsbruch veranlaſst, wenn gleich dieſer nicht nothwendig dieſe Folge hat, ſondern der abgebrochne Kopf oft Jahre lang völlig getrennt bleibt [1]). Häufiger verwachſen die Knochen des Kniegelenkes, und in ſeltnen Fällen verſchmilzt dann ſogar das Wadenbein mit dem Oberſchenkelbein. [2]) Zu der nicht ſelten an verſchiedenen Stellen vorkommenden Verwachſung der beiden Unterſchenkelknochen geben beſonders Brüche häufig Veranlaſſung, wovon ich mehrere Fälle beſitze. Seltner iſt die Ankyloſe des Fuſsgelenkes, häufiger theilweiſe der Fuſswurzel, des Mittelfuſses und der Zehen.

An den obern Gliedmaſsen verwächſt das Schlüſſelbein ſehr ſelten mit dem Bruſtbeine, nicht ganz ſo ſelten mit dem Schulterblatte, wovon Köhler einen Fall beſchreibt, von dem man aber bemerken muſs, daſs er keine Verknöcherung einer normalen Verbindung iſt, indem eine Exoſtoſe das Schlüſſelbein mit dem Schulterhaken verband [3]). Die Verwachſung zwiſchen Schulterblatt und Oberarmbein iſt nicht gewöhnlich, weit häufiger ankyloſirt das El-

1) Mehrere Fälle bey Wynperſſe a. a. O. S. 41. ff.
2) Wynperſſe S. 45.
3) Loders Präparate. S. 11.

lenbogengelenke. Weniger gewöhnlich als hier kommen Verſchmelzungen an den Vorderarmknochen und an der Hand vor. Ueberhaupt ſind ſie an den obern Gliedmaaſsen, ſowohl zwiſchen den erſten Knochen derſelben und dem Stamme, als zwiſchen den Knochen der verſchiedenen Abtheilungen derſelben, mit Ausnahme vielleicht des Ellenbogengelenkes, ſeltner als an den untern Gliedmaſsen. Unſtreitig beruht dieſe Verſchiedenheit gröſstentheils darauf, daſs beſonders die mechaniſchen Veranlaſſungen auf die erſtern weit häufiger einwirken; ſollte ſie aber nicht auch einen tiefern Grund haben, die urſprüngliche Verſchiedenheit der Beweglichkeit beider?

Auch ohne Ankyloſe verknöchern, jedoch weit ſeltner, die Gelenkknorpel bisweilen. So fanden Grandgagnage und Pitet im Kniegelenk und dem Mittelhand - Fingergelenk an der Stelle des Knorpels und der Synovialhaut ein elfenbein - oder ſchmelzähnliches Gewebe [1]).

E. Schleimhäute.

Die Schleimhäute und die Eingeweide, welche nur Entwicklungen von ihnen ſind, zeigen nur ſelten Knorpel-und Knochenbildung; doch finden ſich einzelne Beobachtungen darüber in den verſchiedenen Gegenden.

1. Verdauungsſyſtem.

a. Speiſeröhre.

Die Beobachtungen von Verwandlung der Speiſeröhre und des Magens in eine knorpelähnliche Subſtanz ſind nicht ſelten, doch

1) Bullet. de la ſoc. de médec. an. XIII. XIV. p. 227.

wurde hier wohl gewöhnlich das Wesen der Krankheit verkannt und Scirrhus für Knorpel gehalten; in allen Fällen dieser Art wenigstens, die ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, bemerkte ich diess.

Wirklich verknöchert sahen indess einen Theil der Speiseröhre Metzger [1]), Walter [2]) und Abrahamson [3]), wenigstens die beiden letzten bestimmt.

b. Magen.

Eine Verknöcherung im Magen fand Walter [4]) bey einer 60jährigen Frau. Sie war rundlich, sieben Linien lang, vier dick, wog einen halben Scrupel und sass zwischen der Muskel- und Gefässhaut.

c. Darm.

Baillie [5]) fand in seltnen Fällen eine Art Knochensubstanz auf der Oberfläche der innern Darmhaut abgesetzt; in einem Falle sah er sogar eine Verwachsung zwischen zwey verknöcherten Stücken eines Darmes; doch betraf hier wahrscheinlich die Degeneration nur die Peritonealhaut.

Auch Sömmerring [6]) sah bey einem Kinde die innere Seite des dünnen Darms verknöchert. Dahin gehören vielleicht auch die Steinchen, welche ein aus erdigen Theilchen zusammengebackenes Ansehen haben, die Söm-

1) Observatio de viro fame consumpto ob osseam oesophagi angustiam in Adversar. med. T. 1. p. 175. ff.
2) Anat. Museum. Th. 1. S. 140. No. XI. 278.
3) Meckel's Arch. der prakt. Arzneik. 1789. Bd. 1. S. 79.
4) A. a. O S 157. No. VII. 314.
5) Anat. des krankh. Baues. S. 112.
6) Ebend. S. 112. Not. 228.

merring [1]) im wurmförmigen Fortsatze eines Kindes fand.

Sehr merkwürdig ist besonders eine von Müller [2]) verzeichnete Beobachtung von einem Manne, welcher zehn Jahre lang nicht ohne die heftigsten Schmerzen auf der linken Seite liegen konnte, und alle Zufälle verschwinden sah, als ein rauhes knöchernes Concrement, das frisch sechs Unzen, getrocknet neun Drachmen wog, und die Härte und Weisse des Elfenbeins hatte, abgegangen war.

d. Anhänge des Darmkanals.

Die Anhänge des Darmkanals scheinen etwas häufiger als er selbst der Sitz von Verknöcherungen zu seyn; doch ist es nicht immer ausgemacht, ob nicht die ursprüngliche Stätte mehr die Peritonealhaut als ihr eigenthümliches Parenchyma war.

α. Gallenblase.

Unter den unmittelbar mit dem Darmkanal verbundenen Organen ist die Gallenblase, wie es scheint, am häufigsten der Verknöcherung unterworfen.

Baillie [3]) fand einmal die sehr verdickten Häute der Gallenblase an vielen Stellen in eine Art von Knochensubstanz verwandelt.

Walter [4]) sah bey einer Frau von 84 Jahren die Gallenblase in einen knöchernen Behälter verwandelt.

Grandchamp [5]) fand bey einer Frau von 67 Jahren die Gallenblase in eine röthliche, un-

1) Ebend. S. 113. Not. 229.
2) N. a. n. c. T. I. Obs. LXI. Tab. IV. S. 1—4.
3) A. a. O. S. 142.
4) A. a. O. S. 158. No. IX. 316.
5) Sur les ossifications contre nature in Sedillot Journal de médec. T. I. p. 265.

förmliche, harte, völlig knöcherne Maſſe von der Gröſse des Kopfes eines ſiebenmonatlichen Fötus verwandelt. Ihr gröſster Umfang betrug 9, ihr kleinſter vier Zoll. Sie enthielt eine graue, überall durchſichtige Gallert, die einen deſto höhern Grad von Feſtigkeit hatte, je näher ſie ſich den Wänden der Gallenblaſe befand, wo ſie faſt knorplig war. Die Wände der Gallenblaſe, die ein Pfund drey Unzen wog, waren beynahe zwey Linien dick, nur an den beiden Enden des Längendurchmeſſers in zwey knorplige Höcker ausgedehnt, auſserdem überall knochern. Der Blaſengang fehlte, ſchien auch nie exiſtirt zu haben, und der Lebergang ging gerade von der Leber zum Zwölffingerdarm.

Auf dieſelbe Weiſe fand ich bey einer 60jährigen Frau die Gallenblaſe, welche die Gröſse eines Gänſeeyes hatte, durchaus in eine knorplige, gröſstentheils knöcherne Maſſe von der Dicke einer Linie verwandelt, die ſich zwiſchen der ſtark verdickten Peritonealhaut und der überall vorhandenen Schleimhaut, mit beiden feſt verbunden, gebildet hatten. Sie enthielt helle Galle und ungefähr 30 gewöhnliche Gallenſteine. Nur der etwas erweiterte Blaſenhals war nicht verknöchert, die Gallengänge durchaus normal.

Die meiſten Concremente, welche man zwiſchen den Häuten der Gallenblaſe findet, ſind wahrſcheinlich Gallenſteine, welche durch einen Bruch der innern Haut der Gallenblaſe durch die Gefäſshaut in die allgemeine Hohle der Gallenblaſe gelangten. Vielleicht entſteht auch ein ſolcher Bruch früher als der Gallenſtein, und das Verweilen der Galle in demſelben giebt zur Bildung des letztern Anlaſs. Wie

dem auch sey, so habe ich mehrmals an mehreren Stellen der Gallenblase zugleich, häufiger aber nur an einer, und namentlich am Grunde, kleine, mit einem engen Halse aufsitzende, durch eine enge Oeffnung mit der Höhle der Gallenblase communicirende Verlängerungen gesehen, die mit einem Gallensteine angefüllt waren. In andern Fällen waren diese Fortsätze ganz von der übrigen Höhle der Gallenblase abgeschnürt, und ich bemerkte an dem gegen diese gewendeten Theile des Umfangs des Balges, in dem sie sich auf diese Art befanden, eine narbenähnliche Verdickung.

Doch mögen die Gallensteine bisweilen auch durch eine wahre Continuitätstrennung der innern Haut der Gallenblase aus der Höhle der letztern gelangen. Wenigstens fand ich kürzlich die innere Haut der Gallenblase eines alten Weibes, wo sich auch am Grunde derselben ein vollkommen von ihrer Höhle abgeschnürter Stein zwischen der innern und der Peritonealhaut befand, so wenig dicht, daſs Luft, die ich durch den Gallenblasengang einblies, mit der gröſsten Schnelligkeit überall hindurch drang, und das sie umgebende Zellgewebe in Blasen aufhob. Dieſs geschah, ungeachtet ich die Section den Tag nach dem Tode machte, und die Leiche völlig frisch war. Bey keiner andern Gallenblase gelang es mir bis jetzt, die Luft durch die innere Haut der Gallenblase zu treiben.

β. Leber.

Die Knochenbildung in der Leber ist eine seltne Erscheinung. Cruveilhier sagt sogar, er habe bey den Beobachtern keinen Fall davon gefunden [1]; dieſs ist indeſs

1) A. a. O. Th. 2. S. 114.

falsch, da schon Voigtel mehrere glaubwürdige Beobachtungen zusammengestellt hat.[1]). Auf der andern Seite fanden sich unter diesen mehrere, in welchen die Knochenerzeugung nicht die erste Krankheit, sondern nur eine Umwandlung eines regelwidrig in der Leber entstandenen Balges war; und nach vier Fällen, welche ich vor mir habe, den einzigen, welche ich von Leberverknöcherung sah, bin ich zu der Vermuthung geneigt, daſs meistentheils dieſs die Entstehungsweise der Knochenbildung der Leber sey. In dem einen, der von meinem Vater beobachtet und schon anderwärts [2]) beschrieben wurde, besteht die an der obern Fläche des rechten Leberlappens liegende Verknöcherung aus zwey übereinander liegenden, überall verschlossenen, bis auf vier Linien dicken, hohlen Kapseln, deren äuſsere, sehr ungleiche Fläche mit Hirnmündungen groſse Aehnlichkeit hat.

In einem ähnlichen Falle, den ich selbst bey einem ungefähr 50jährigen Manne beobachtete, war das ganze rechte, stark verdickte Brustfell mit Hydatiden so strotzend angefüllt, daſs die Lunge dieser Seite fast ganz verschwunden war. Am untern Theile desselben entdeckte ich eine kleine Oeffnung, welche zu einer harten, in der Mitte des stumpfen Randes des groſsen Leberlappens befindlichen Stelle führte, die bei näherer Untersuchung als eine ansehnliche, wallnuſsgroſse Verknöcherung von der Dicke einiger Linien mit unglei-

1) Handb. der pathol. Anat. Bd. 3. S. 53. ff.

2) Neues Archiv der prakt. Arzneik. 1789. Th. 1. S. XXI. ff.

mitten in der Subſtanz der Milz vier anſehnliche Knochenſtücke von beträchtlicher Härte. Indeſs war auch hier auſserdem die Oberfläche derſelben mit einer knorplig-knöchernen Subſtanz bedeckt.

Dieſer Knorpel gleicht nach Baillie [1]) mehr den Knorpeln der Naſe und Ohren als den Knorpeln an den Knochenenden, und iſt gewöhnlich ſogar von einer noch weiſsern Farbe als jene. Auch ich habe ihn nie von der Sprödigkeit und Dichtigkeit der letztern gefunden und zu bemerken geglaubt, daſs ſogar weit dickere Milzknorpel als die Naſen- und Ohrknorpel beym Trocknen noch beträchtlicher einſchrumpfen, ſo wie überhaupt weit dickere gewöhnlich ſogar noch weicher und biegſamer als ſie ſind.

Im Allgemeinen erſcheinen ſie vorzüglich unter zwey Formen. Die eine iſt die kleiner, rundlicher, einzeln ſtehender Vorſprünge von der Gröſse eines Stecknadelkopfes bis zur Gröſse einer Erbſe, die unregelmäſsig über die äuſsere Oberfläche der Milzhaut verſtreut ſind, die andere ſtellt groſse flache Platten von verſchiedener Dicke, von einer halben Linie bis zu vier Linien dar, die ſich über die Oberfläche der Milz erheben, gegen ihre Ränder beträchtlich dünner werden, und deren Umfang gewiſſermaaſsen gezackt iſt, indem ihre Ränder groſse eintretende Bögen bilden, die groſse Stücken normaler Milzmembran einſchlieſsen. Meiſtentheils findet ſich nur eine gröſsere Platte, ſehr ſelten kleinere, und ſelten ſind beide Formen auf derſelben Milz vereinigt.

---

1) A. a. O. S. 156.

An jenen plattenähnlichen Knorpeln habe ich besonders deutlich gesehen, dass selbst die äussere Membran weniger in sie umgewandelt ist als die Knorpel auf ihr gebildet sind. So konnte ich eine Knorpelplatte, welche fast die ganze äussere Fläche der Milz bedeckt, und von einer bis zu zwey Linien Dicke hat, von der ganzen Membran trennen. Auch eine ähnliche Platte, die drey Zoll lang, beinahe zwey breit und über drey Linien dick ist, halb über die Oberfläche der Milz hervorragt, konnte ich ganz von der darunter verlaufenden, nur etwas verdickten Membran wegnehmen, an die sie durch kurzes Zellgewebe geheftet war.

Auch wenn phosphorsaure Kalkerde in die Knorpel der Milz abgesetzt wird, scheint doch das Verhältniss derselben zu der Gallert gewöhnlich weit geringer als bey normalen Knochen zu seyn, und also der Knochen nach demselben Typus als der Knorpel gebildet zu werden. Wenigstens konnte ich die kleinen rundlichen Concremente, die einzigen, welche ich an frischen Leichen verknöchert fand, auch wenn sie ganz das Ansehen von Knochen hatten und ganz solide waren, immer ohne viele Mühe zerschneiden. Selbst in einer trocknen Milz bemerke ich diess sehr deutlich. Hier findet sich ausser mehreren kleinen platten Concrementen auch eine dreieckige, von der Länge und Breite eines Zolles, von der Dicke einer Linie, die sich leicht nach allen Richtungen durchschneiden läst, ungeachtet sie durch das Trocknen ohne Zweifel compacter und fester geworden ist und völlig die knochengelbe Farbe hat.

Baillie [1]) fand den Knorpel der Milzhaut nie verknöchert. In der That sind auch Verknöcherungen, besonders im Verhältniss zu der grossen Häufigkeit der Knorpel, die man deshalb in einem gewissen Alter beinahe als Normalzustand ansehen kann, in der That sehr selten; doch führt Morgagni einige Fälle von Knochenconcrementen an, die er und andere in der Milz fanden, von denen besonders einer interessant ist. Er fand bey einem 60jährigen Manne auf der convexen Fläche der Milz einen weissen Fleck, und in der Mitte desselben eine kleine Verknöcherung, zum Beweise, dass der Uebergang der knorpligen Degeneration in die knöcherne regelwidrige Knochenbildung gerade nach demselben Gesetz erfolgt als bey normaler, von der Mitte nach dem Umfange hin [2]). Auch Pechlin [3]) fand bey einer hypochondrischen Frau einen ansehnlichen Theil der Milzhaut, und, was der merkwürdigste Umstand ist, um den Eintritt der Milzarterie, in einen harten Knochen verwandelt.

Ich selbst habe, wie gesagt, mehrmals die kleinen, granulösen Knorpel verknöchert, nie aber eine so beträchtliche Concretion dieser Art gefunden als die, welche ich, von der Hand meines Grossvaters bezeichnet, vor mir habe. Sie ist von der Milz getrennt, zwey Zoll lang, über einen Zoll breit, von vier bis acht Linien dick und gewölbt. An dem einen Ende läuft sie in zwey, mit den langen Rändern parallele Spitzen aus. Ueberall ist sie durch kleine Er-

---

1) A. a. O. S. 156.

2) A. a. O. Ep. XL. p. 25.

3) Obss. phys. med. Obs. 41. p. 314.

habenheiten und Vertiefungen rauh und ungleich. Sie besteht aus einer sehr harten, compacten, elfenbeinähnlichen, aber doch deutlich aus mehrern Schichten, welche sich durch ein dunkleres und belleres Gelb von einander unterscheiden, gebildeten Platte, deren Dicke von einer bis zwey Linien variirt. Diese Platte bildet, indem sie sich überall gegen sich selbst umschlägt, eine überall geschlossene Höhle, welche zum Theil leer ist, zum Theil eine trockne, blättrige Diploë enthält. Der ganze Knochen wiegt etwas über sechs Drachmen.

Morgagni [1]) beschreibt ein noch weit größeres Knochenconcrement aus der Milz, das sieben Queerfinger lang, zwey bis vier breit, einen halben bis ganzen Finger dick, gleichfalls gelblich, ungleich, gebogen und in mehreren Stellen hohl und zellig ist. Dieß wog zehn Drachmen. Der Mensch, von dem es stammte, hatte an heftigen Schmerzen in der Milzgegend gelitten.

In einer andern, vier Queerfinger langen, die Hälfte schmaleren, knöchernen Concretion fanden sich an der äußern und innern Fläche mehrere kleine Tuberkeln, davon viele, wie Morgagni ausdrücklich bemerkt, aus einer halb knorpligen, halb knöchernen Substanz bestanden.

Im Allgemeinen findet man zwar sowohl die knorplige als die knöcherne Degeneration der Milzhäute nur im höhern Alter; doch habe ich sie nicht ganz selten auch bey 30jährigen Personen gefunden. Auch der Mensch, von dem Morgagni die ungeheure Verknöcherung

1) L. c. Ep. XXXVI. 15.

beschreibt, war nicht sehr alt, und in einem andern Falle fand er bey einem 36jährigen Manne eine Verknorpelung an der äussern Fläche der Milz [1]). Vielleicht hängt dieses häufigere Vorkommen der Verknorpelung der Milzhaut auch bey jüngern Subjecten mit der grösseren Geneigtheit dieses Theils dazu im Allgemeinen zusammen.

Fast immer fand ich die verknöcherten oder verknorpelten Stellen, und auch die normalen Zwischenstellen der Milz mit dem benachbarten Bauchfelle auf das engste verwachsen, so dass bey einem Versuche zur Trennung der Milz von diesem die Milzhaut damit im Zusammenhange blieb. Wahrscheinlich rührt diess weniger von einem mechanischen Drucke des Knorpels auf die nahen Theile her, als es in der Entstehung derselben begründet ist.

2. Harnsystem.

Nur selten findet man die Nieren verknöchert; doch hat Fearon [2]) einen merkwürdigen Fall davon beschreiben.

Eine 50jährige Frau bekam heftige Schmerzen in der Lendengegend und der Gebärmutter und eine Geschwulst an derselben Stelle, die sich binnen zehn Jahren beträchtlich vergrösserte. Zuletzt gesellte sich häufig Drang zum Harnlassen, und oft plötzliche Harnverhaltung dazu, womit zugleich ein häufiger Schleimabgang aus der Harnröhre verbunden war. Endlich starb sie, nachdem sie in den letzten sechs Tagen ihres Lebens keinen Harn gelassen hatte.

---

1) Ep. XXIV. a. 18.

2) Medical communic, Vol. I. No. XXVII. p. 416. Tab. I.

An der Stelle der einen Niere fand man eine rundliche Geschwulst, die funfzehn Zoll im Umfange hatte, zwey Pfund, sechs und eine halbe Unze wog, und oberhalb deren sich, in einer eignen Membran eingeschlossen, die Nebenniere befand. Beim Durchsägen erschien diese Geschwulst als eine unregelmäfsig verknöcherte Masse, die sich, mit chemischen Reagentien behandelt, völlig wie normale Knochensubstanz verhielt. In andern, von Cruveilhier angeführten Fällen war vermuthlich das Wesen der Krankheit nicht Verknöcherung, sondern Entzündungsausschwitzung [1]).

Die Schleimhaut der Harnröhre sah Laennec [2]) einmal zum Theil in eine knorplige Masse umgewandelt.

3. Respirationssystem.

Nur sehr selten bilden sich Knochenconcremente in den Lungen, ungeachtet die Verknöcherung der Luftröhren-und Kehlkopfknorpel, der Bronchialdrüse und der Pleura keine seltne Erscheinung ist, und sich bey alten Personen häufig in der Lungensubstanz eingebalgte Steine finden. Auch bey den wenigen bekannten Fällen von Verknöcherung der Lunge finden sich überdiefs oft Bedingungen, welche die regelwidrige Knochenbildung überhaupt begünstigen.

So fand Büttner [3]) bey einem 70jährigen Manne, dessen linker unterer Lungenlappen in ein Stück Knochen von sechs Zoll Länge,

1) A. a. O. Th. 2. S. 117. 118.

2) Dict. des sc. méd. T. 4. S. 132.

3) Anat. Wahrn. S. 202.

drey Zoll Breite und einen Zoll Dicke verwandelt war, die Knochen aufserordentlich weich, so dass sie leicht mit einer Nadel durchstochen werden konnten. Zugleich waren die Aortenklappen verknöchert.

In einem andern Falle, den Baillie [1]) beobachtete, hatte sich ein beträchtlicher Theil beider Lungen bey einem Menschen verknöchert, dem wegen einer sehr ansehnlichen Knochengeschwulst, die das Knie umgab, der Schenkel abgenommen worden war. Merkwürdig ist es, dass dieser Process sehr schnell vor sich gegangen zu seyn schien, indem bald nach der Operation Respirationsbeschwerden eingetreten, und der Tod wenig Wochen nachher erfolgt war. Cruveilhier führt gleichfalls einige, eigne und fremde, neuere merkwürdige Fälle an [2]). Hieher gehören auch die in den Lungen nicht ganz selten entstehenden Steine, welche diesen Namen zum Unterschied von den Verknöcherungen nur erhalten, weil die thierische Substanz in ihnen in geringerer Menge vorhanden ist, und sie sowohl in der Tiefe als an der äussern Oberfläche der Lunge vorkommen, so dass diese bisweilen ganz damit bedeckt [3]), oder die Lunge so damit angefüllt ist, dass sie völlig versteinert scheint [4]).

Die

---

1) A. a. O. S. 43.

2) A. a. O. Th. 2. S. 112. 113.

3) Schreiber Comm. petrop. T. VII. p. 228.

4) Cruveilhier S. 113. S. auch einen Fall bey Johnson im Lond. med. chir. Journal and review. Vol. 5. p. 255. wo mehrere Fälle angeführt werden.

Die durch die Knochen- und Steinbildung veranlaſste Krankheit der Lungen iſt Bayle's Phthiſis granuloſa und calculoſa.

Die Schilddrüſe iſt eins von den Organen, in welchen ſich auſserordentlich häufig die Knorpel-Faſerknorpel- und Knochenbildung entwickelt. Meiſtens ſind die regelwidrig erzeugten Maſſen mehr oder weniger rundlich, nicht ſelten auch ſehr unregelmäſsig und nicht deutlich von der übrigen Subſtanz zu unterſcheiden. Beſonders häufig ſcheinen hier auch die ſeroſen Bälge, eine ſehr gewöhnliche Erſcheinung dieſes Organs, ganz oder ſtellenweiſe zu verknöchern. Meiſtens liegen die regelwidrigen Knochen in der Subſtanz der Schilddrüſe, doch findet man ſie bisweilen in dem benachbarten Zellgewebe und nur locker mit ihm verbunden.

Nicht unmerkwürdig iſt es, daſs dieſe Bildungen in der Schilddrüſe dieſelben in der Gebärmutter ſehr genau nachahmen, und nicht ſelten beide Organe zugleich auf dieſelbe Weiſe leiden. Bisweilen vereinigen ſich auch Verknöcherung der Schilddrüſe und der Kehlkopfknorpel [1]).

Ein ſehr beträchtliches Knochenconcrement aus der Schilddrüſe eines Cretins bildet Jphoſen ab [2]) wo beſonders der verhältniſs-

1) Travers oſſification of the cartil. of the Larynx. Med. chir. Tr. Vol. 7. p 153.

2) Ueber den Cretinismus. Dresden 1817. Taf. 1, Die Beſtandtheile waren

0,54	kohlenſ. Kalk.
0,30	phosphorſ. Kalk.
0,10	Eyweiſs.
0,04	Salze u. ſ. w.
0,98	
2	Verluſt.
100	

mäſsig ſehr groſse Gehalt von kohlenſaurem Kalk merkwürdig ist.

4. Geſchlechtstheile.

Die Geſchlechtstheile ſind nicht ſelten der Sitz von Verknöcherungen, und unter ihnen die weiblichen weit häufiger als die männlichen zur regelwidrigen Gebärmutter geneigt.

1. Weibliche Geſchlechtstheile.

a. Gebärmutter [1]). Die Verknöcherungen der Gebärmutter, die vorzugsweiſe vor allen Theilen mit Ausnahme des Gefäſssyſtems, der Sitz derſelben iſt, erſcheinen als eigne, nur locker mit ihr zuſammenhängende Körper, von einer rundlichen Geſtalt und meiſtentheils glatter, doch hin und wieder etwas höckeriger Oberfläche. Wie alle Verknöcherungen, durchlaufen ſie verſchiedene Perioden. In der früheſten ſind ſie nicht viel härter als Fleiſch, und werden daher auch hin und wieder mit dem Namen Sarcom oder Fleiſchgewächs der Gebärmutter belegt. In dieſer Periode iſt ihre Oberfläche beſonders durch tiefe Furchen ungleich, die ſich bis weit in ihre Subſtanz fortſetzen, indem ſie meiſtentheils aus mehrern, durch vieles und lockeres Zellgewebe verbundenen Lappen gebildet ſind. Ihre Farbe iſt gewöhnlich gelblichweiſs oder hellbraun. Die gröſsern Lappen, woraus ſie be-

1) Bayle ſur les corps fibreux qui ſe forment dans les parois de la matrice in Corviſart Journal de méd. An. XI. Vendémiaire. Louis mém. ſur les concretions calculeuſes de la matrice. Mém. de chirurgie de Paris. T. II. Ed. IV. Sandifort de tumoribus utero annexis. Obſ. anat. pathol. Lib. I. Cap. VIII.

ſtehen, zerfallen in eine Menge kleinerer, die aber immer durch Faſern von ihrer eigenthümlichen Subſtanz und durch Zellgewebe zuſammengehalten werden. Nie aber findet ſich im Innern der Lappen ſo lockeres und vieles Zellgewebe als in ihrem Umfange und zwiſchen ihnen. Die Lappen und Läppchen ſind aus Faſern, die faſt immer ſehr unregelmäſsig gewunden verlaufen, gebildet, und beſtehen deutlich aus einer doppelten Subſtanz, einer weiſslichen feſtern, und einer bräunlichen, etwas weichern. Dieſe iſt gewöhnlich in geringerer Menge vorhanden als jene, und ſcheint kernähnlich in ſie eingeſenkt zu ſeyn. Nur ſelten liegen die Faſern, woraus die Lappen beſtehen, concentriſch um einander. In einem Falle finde ich einen fibröſen, auf dem Gebärmuttergrunde ſitzenden Körper von der Gröſse einer Nuſs, der, wie gewöhnlich, aus mehrern Lappen beſteht, äuſserlich in ſeinem ganzen Umfange von einer aus regelmäſsigen, concentriſchen Faſern gebildeten Schicht umgeben. Immer gehen aber auch von einem der gröſsern Lappen zu dem andern mehr oder weniger dicke Bündel von Faſern über, wodurch alle zu einer Maſſe verbunden werden. Die beiden Subſtanzen ſind häufig nur locker, bisweilen aber auch äuſserſt eng mit einander verbunden, ſo daſs, wenn man ſie auch durch die Farbe und den verſchiedenen Grad von Feſtigkeit von einander unterſcheidet, ſie doch nicht von einander getrennt werden können.

In dem Maaſse, als dieſe Körper ſich verhärten, verſchwinden die Gefäſse und das Zellgewebe, welches ihre Lappen von einander theilte,

und sie erscheinen nur als eine Masse, die nicht mehr in Lappen theilbar ist, deren beide Substanzen sich aber deutlich durch ihre Farbe von einander unterscheiden; auch wenn sie verknöchern, ist immer ihre faserige Structur sehr deutlich.

Die braune Substanz scheint sich immer zuerst in Knorpel und Knochen zu verwandeln; allein der Verknöcherungsprocess nimmt in Bezug auf den ganzen faserigen Körper nicht immer denselben Weg.

Nach Bayle sollte man vermuthen, dass die Verknöcherung immer von dem Centrum sich nach der Peripherie ausdehne, indem er sagt, dass die kleinen im Innern befindlichen Körperchen immer zuerst verknöchern [1]); allein ich fand sie häufiger von der Peripherie aus anfangen.

Eine Geschwulst dieser Art, welche die Grösse und Gestalt einer Wallnuss hat, und aussen an dem obern Theile der vordern Gebärmutterwand aufsitzt, ist in ihrem ganzen äussern Umfange von einer platten, mehr als eine Linie dicken Knochenschicht umgeben.

Eben so wird der ganze äussere Umfang einer andern, welche vier Zoll im Durchmesser hat, von einer bräunlichgelben Knochenplatte gebildet, die eine bis zwey Linien Dicke hat.

In einer andern Geschwulst von derselben Grösse sind die Knochenkerne nur eingesprengt, haben ganz dieselbe Form als die faserigen Körperchen, woraus die Substanz besteht, finden

1) Sur les corps fibreux qui se forment dans les parois de la matrice. In Corvisart Journ. de médec. an. XI. Vendémiaire,

ſich aber auch in weit gröſserer Menge im Umfange, und reichen nicht völlig bis zur Mitte. Einige haben die Länge eines ganzen, die Dicke und Breite eines halben Zolles, ſind ſehr genau mit der noch nicht verknöcherten Maſſe verbunden, ganz ſolide, und überall gleich hart, ungeachtet der Unterſchied zwiſchen den beiden Subſtanzen auch in ihnen durch Verſchiedenheit der Färbung angedeutet iſt.

Bisweilen verknöchert die ganze Geſchwulſt, doch ſteht dieſe Veränderung durchaus nicht mit der Gröſse derſelben im Verhältniſs. Dieſe Körper ſcheinen oft eine ungeheure Gröſse zu erreichen, ohne daſs ſie einträte, während kleine ſich oft durchaus in Knochen verwandeln.

In einer Gebärmutter finde ich ſechzehn gröſsere und kleinere fibröſe Concretionen, welche die vordere Fläche und den Grund dieſes Organs bedecken und beträchtlich zuſammendrücken. Sie ſind hauptſächlich in zwey groſse Maſſen getheilt, von denen die auf der rechten Seite befindlichen aus allen kleinen, die einen bis zwey Zoll im Durchmeſſer halten, beſteht, die linke mehr einen Körper bildet, deſſen Durchmeſſer ſechs Zoll beträgt. Auſser dieſen befinden ſich einige kleine abgeſonderte an der linken Seite der Gebärmutter und in der Nahe der linken Trompete. Dieſe kleinen ſind beinahe durchaus knöchern. Auch in den gröſsern finden ſich verſchiedene Knochenconcremente, doch iſt in der mittlern das Verhältniſs zwiſchen ihnen und der übrigen Maſſe geringer. Der groſse Körper aber enthält eine ſehr groſse Menge, indem er faſt ganz aus ungleichen Knochenconcrementen von der Groſse eines Zolles beſteht, welche ſeine Oberfläche

ungleich machen, aber auch durch die ganze Subſtanz dringen. An dieſen Geſchwülſten finden ſich erweiterte, aber beträchtlich verknöcherte Arterien.

Außer den Verſchiedenheiten, welche die verſchiedenen Entwicklungen dieſer Geſchwülſte bezeichnen, finden ſich andre, welche weniger weſentlich ſind. Dieſe beziehen ſich vorzüglich auf den Sitz, die Zahl und die Gröſse derſelben.

In Bezug auf den erſten Punkt habe ich ſchon im Allgemeinen bemerkt, daſs ſie immer nur locker an die Gebärmutter geheftet ſind, ſo daſs man ſie ſehr leicht aus dem Zellgewebe ſchälen kann, indem ſie von der Subſtanz des Organs, die immer völlig normal iſt, deutlich verſchieden ſind. Die Stelle, welche ſie an der Gebärmutter einnehmen, iſt verſchieden. Am gewöhnlichſten befinden ſie ſich an der äuſsern Oberfläche derſelben, unmittelbar unter der Peritonealhaut, ſo daſs ſie entweder mit einem Theile ihres Umfangs in die Subſtanz der Gebärmutter geſenkt ſind, und nur mit einem Theile deſſelben in die Unterleibshöhle ragen, oder ganz vom Bauchfell umkleidet nur durch ihre Grundfläche mit der Gebärmutter zuſammenhängen. So finde ich eine Geſchwulſt von vier Zollen im Durchmeſſer bloſs durch wenige Membranen mit der Gebärmutter verbunden. In einem andern Falle hängt ein fibröſer Körper von der Dicke eines halben, der Länge eines ganzen Zolles mit einem hohlen zottigen Stiele an der Stelle, wo der Körper in den Hals übergeht; auf dieſelbe Weiſe iſt eine kleinere mit dem Grunde verbunden. In andern Fällen haben ſich dieſe Körper in der Subſtanz

der Gebärmutter entwickelt, so dass sie weder nach aussen noch nach innen frey hervorragen.

So finde ich einen fibrösen Körper, an dem die breiten, sehnenähnlichen Streifen fast ganz fehlen, und der ganz aus einer Menge kleiner, rundlicher, leicht von einander zu trennender Körperchen besteht, an der vordern Wand der Gebärmutter, die er ganz einnimmt. Ungeachtet er stark nach aussen protuberirt, ist er doch in seinem ganzen Umfange von einer wenigstens zwey Linien dicken Lage Gebärmuttersubstanz bekleidet.

So finde ich auch in einer andern Gebärmutter eilf fibröse Concretionen von verschiedener Grösse, von denen die kleinsten vier bis fünf Linien, die grössten zwey Zoll im Durchmesser halten, und die sich alle leicht in viele kleinere Massen trennen lassen, ganz in der Substanz der Gebärmutter verborgen, so dass auch die grösseren, ungeachtet sie ihrer beträchtlichen Dimensionen wegen bedeutend hervorragen, dennoch überall von der mehrere Linien dicken Gebärmuttersubstanz umgeben sind.

Am seltensten ragen aber diese Geschwülste in die Höhle der Gebärmutter, indem sie sich entweder auf ihrer innern Fläche entwickelten, oder aus ihrer Substanz von aussen nach innen wuchsen.

So sah Baillie in der Höhle einer Gebärmutter eine solche Masse von der Grösse eines ausgetragenen Kindskopfes [1]).

Ich fand die ganze Höhle der Gebärmutter durch einen fibrösen, über zwey Zoll im Durchmesser haltenden Körper, der ganz rund und

1) A. a. O. S. 214.

die vollkommen dieselbe Structur als die an der Oberfläche der Gebärmutter befindlichen Trompeten zeigte, indem sie aus einer harten weisslichen, mit starken häutigen Fäden durchzognen Substanz bestand.

Auch ich bewahre einen dreyeckigen, länglichen, zwey Zoll langen, an der Grundfläche anderthalb Zoll breiten, ungefähr einen Zoll dicken Körper auf, der aus einer fibrösen, an einigen Stellen nur eine Linie, an andern über einen Zoll dicken, homogenen, harten, faserigen, grauen Rinde und einer innern regelmäfsigen bräunlichen Centralsubstanz besteht, die weit härter, zerreiblich und aus einer Menge kleiner Körnchen gebildet ist, die unter dem Messer knirschen.

An den meisten Stellen ist diese Substanz in die faserige, aber in überwiegender Menge, eingesenkt, an einzelnen Stellen aber zu rundlichen, wiewohl unregelmäfsigen Massen ohne Beymischung von fibröser Substanz zusammengetreten.

An der Oberfläche dieses Körpers finden sich mehrere seröse, in seine Substanz eintretende Bälge.

d. Scheide und äufsere Geburtstheile.

Auch in der Scheide entwickeln sich bisweilen knöcherne Geschwülste. So fand Faubert in dem vorher angeführten Falle mit Verknöcherung der Gebärmutter an der Scheide in der Nähe der Schaamlippen eine knöcherne Excrescenz, die drey Drachmen wog.

e. Nie

2. Männliche Geschlechtstheile.

Weit seltner kommen in den männlichen Genitalien Verknöcherungen vor. Am gewöhnlichsten ist dann der Nebenhode der Sitz der Verknöcherung. So finde ich es wenigstens in vier Fällen von sehr ansehnlicher Knochenbildung an dieser Stelle. Der allgemeine Charakter derselben ist sehr grosse Unregelmässigkeit der Oberfläche, welche wahrscheinlich durch ihre Entstehung zwischen den Windungen und der faserigen Hülle des Nebenhoden bedingt wird. In allen von mir untersuchten Fällen sind die Knochenconcremente äusserst hart, beinahe elfenbeinartig, ohne oder wenigstens mit nur sehr wenig Diploë. In zwey Fällen sind sie rundlich und von der Grösse einer welschen Nuss, in einem bildet das Concrement eine ansehnliche Platte von zwey Zoll Länge, einem Zoll Breite und einem halben Zoll Dicke. Im vierten fand sich zwischen den auseinandergeworfenen Windungen des zum Theil zerstörten Nebenhoden ein Balg von der Grösse eines Hühnereyes, der aus zwey Linien dicken, theils knorpligen, theils knöchernen Wänden bestand. Alle waren aus alten Körpern, bey denen sich zum Theil die Spuren öfterer syphilitischer Krankheiten sehr deutlich zeigten.

Weit seltner entwickelt sich Knochensubstanz im Hoden. Dubois fand indessen die Mitte der beiden sehr vergrösserten Hoden eines jungen Mannes, deren jeder 1½ Pfund wog, verknöchert [1]).

---

1) Guerbois Uebers. von Baillie's morbid anat. Paris 1815. in Sedillot Journ. gén. de médec. T. 54. p. 161.

den oberflächlichen Nerven vorkommen, gewöhnlich von der Gröſse einer Erbſe, weiſslich, knorpelhart, feſt, und innerhalb der Nervenhüllen enthalten ſind. Hieher gehören auch Beobachtungen von de Haen [1]), Heſſelbach [2]), Alexander [3]), Zagorsky [4]), Rudolphi [5]). In einer Beobachtung von Camper war die Bedeutung dieſer Knoten deutlich entwickelt, ſofern er im Zwerchfellsnerven eine ſteinige Concretion fand [6]).

Der Sitz dieſer Anſchwellungen ſcheint nicht immer derſelbe zu ſeyn. Bisweilen iſt die ganze Subſtanz der Nerven umgewandelt. So verhielt es ſich wohl in einem von Zagorsky, und einem andern von Rudolphi beſchriebenen Falle; häufiger entwickeln ſie ſich zwiſchen den Nervenſträngen als eigne neue Gebilde, die oft mit einem Balge umgeben ſind, wahrſcheinlich die häufigſte Anordnung; oder endlich, ſie entſtehen in der zelligen Scheide des Nerven. So fand Rudolphi bey einer hundertjährigen Frau auf beiden Seiten die Scheide des Oberſchulterblattnerven verdickt und verknöchert.

Wahrſcheinlich gehören hieher auch mehrere andere Fälle von Geſchwülſten, welche vorzugsweiſe unter der Haut vorkommen und

1) Lieutaud hiſt. anat. med. L. II. c. 787.

2) Weinhold über die krankh. Metamorph. d. Highmorsh. S. 190.

3) De tumoribus nervorum. L. B. 1810. im neuen Arch. für pr. Aerzte. Bd. 1. Heft 1.

4) Mém. de Petersb. T. III. p. 219.

5) Oppert de vitiis nervorum organicis. Berol. 1815.

6) Snip de lithotomia. Amſt. 1761. 4.

ren Sitz vermuthlich immer in den Hautnern haben[1]). Immer sind sie klein, wie Camper giebt, meistens von der Grösse einer Gartenbse, nicht grösser als eine Kaffeebohne, rt, umgränzt, unmittelbar unter der Haut, cker im Zellgewebe gelegen. Meistens wern sie nur durch das Gefühl wahrgenommen, r selten bilden sie einen Vorsprung. Geöhnlich findet sich nur eine Anschwellung. ır in einem Fall lagen drey neben einander[2]). ıs den bisher bekannten Beobachtungen ist noch ungewiss, ob sie sich in ihren ersten Peıden rasch entwickeln. Haben sie aber eine wisse Grösse erreicht, so erleiden sie viele hre hindurch keine weitere Veränderung und ben durchaus keine Neigung, das benachrte Haut- und Zellgewebe anzugreifen, oder h im Laufe der Lymphgefässe auf andere Orne fortzupflanzen. Charakteristisch und die ıthmassungen über ihren Sitz veranlassend d äusserst heftige Schmerzen, welche sie verachen, die nicht immer Statt finden, sonrn in Anfällen wiederkehren, deren Dauer von ın Minuten bis auf zwey Stunden variirt, die Extensität und Intensität mit der Zeit zunehın, meistens von selbst entstehen, und wähıd derer sich der Knoten oft zu vergrössern ıeint, und die Haut, unstreitig vom lebhafteren ıtandrange, höher färbt. Der Heftigkeit derben ungeachtet sind die Anschwellungen im

[1]) Bisset on an extraordinary irritable sympathetic tumour. In Memoirs of the med. society. Vol. III. p. 58. Pearson account of some extraordinary symptoms u. s. w. In den med. facts and observations. Vol. VI. Wood on painful subcutaneos tubercle. Im Edinb. med. and surg. Journal. Vol. VIII. p. 283. ff. und p. 429. ff. M. Hall case of painful subcutaneous tubercle. Ebend. Vol. XI. p. 466. ff.

[2]) Wood a. a. O. S. 286.

gewöhnlichen Zustande selbst beim festen Anfühlen unempfindlich. Merkwürdig ist es, dass sie beym weiblichen Geschlecht ohne Vergleich häufiger als beym männlichen vorkommen.

Bey weitem am häufigsten kommen diese Gebilde, welche nach dem Obigen höchst wahrscheinlich in den Nerven ihren Sitz haben, an den Extremitäten vor. Doch fanden sie Zagorsky, Rudolphi, Camper, de Haen auch an Nerven des Stammes und Kopfes.

Physiologisch sehr merkwürdig ist in dem von Bisset beschriebenen Falle die während vier Schwangerschaften regelmäfsig Statt findende äufserst hohe Steigerung der Empfindlichkeit einer solchen Geschwulst, die in der ersten sich plötzlich vergröfserte, und sogar, als sie nach der zweiten ausgerottet worden war, sich in der dritten von Neuem bildete.

2. Gehirn.

Weit seltner bilden sich in der Substanz des Gehirns Knochenconcremente; doch beobachtete selbst Greding diese Erscheinung einige Mal.

In dem einen Falle fand sich in der grauen Substanz des vordern linken Hirnlappens in der Tiefe zwischen zwey Windungen des Gehirns ein ansehnlicher, einen Kreisabschnitt bildender Knochen [1]); in dem andern hatte sich in der grauen Substanz der rechten Hälfte des kleinen Gehirns ein Knochen gebildet, der beinahe einen Zoll lang, halb so breit, oben vier, an seinem untern Ende anderthalb Linien dick und durchaus solide war. Er war an seiner ganzen äufsern Fläche mit der Rindensubstanz bedeckt;

1) Ludwig adv. med. pr. T. II. p. 488.

hob aber diese überall durch seine spitze Erhabenheit in die Höhe. Mit der Substanz des Gehirns hing er so fest zusammen, daſs er nur mit der gröſsten Mühe davon getrennt werden konnte.[1] Cruveilhier hat gleichfalls einige Fälle von Entwicklung faserknorpliger und Knochensubstanz im Gehirn.[2] In den meisten andern Fällen von Verknöcherung im Gehirn findet man nicht bemerkt, ob sie von der Substanz desselben bedeckt waren und immer sogar angegeben, daſs sie sich an der äuſsern Fläche desselben gebildet hatten, so daſs es nicht gewiſs ist, ob sie sich nicht vielmehr in der Gefäſshaut entwickelten.

Gehören hieher in der That die Fälle von Verknöcherung und Versteinerung des Gehirns, die man nicht selten bey Ochsen beobachtet haben will, oder sind sie vielmehr, wie Sömmerring[3]) glaubt, für Exostosen des Schädels zu halten, welche die Gehirnsubstanz zerstörten? Aeuſserst merkwürdig ist es, daſs die Thiere, bey denen man sie fand, bis zu ihrem gewaltsamen Tode immer gesund und wohlgenährt waren.

5. Sinnorgane.

Unter den Sinnorganen finden sich, so viel ich weiſs, nur im Auge Verknöcherungen.

a. Aderhaut.

Unter allen Theilen desselben bilden sie sich vorzüglich an der Aderhaut. Immer ist wahrscheinlich mit diesem Zustande Blindheit verbunden, die ihn entweder veranlaſst, oder

1) Ebend. T. III. p. 657.
2) A. a. O. S. 83 und 84.
3) Zu Baillie S. 208.

durch ihn veranlaſst wird. Nicht immer findet man ſie bloſs im höhern Alter.

Walter [1]) beſchreibt eine in ihrer hintern Hälfte verknöcherte Aderhaut an einem Manne, der mehrere Jahre hindurch auf dieſem Auge blind geweſen war. Hier konnte man vor der Unterſuchung des Auges nichts regelwidriges entdecken, indem es eben ſo gewölbt als das andere war; allein gewöhnlich findet man die Verknöcherung der Aderhaut nur bey auch anderweitig degenerirten Augen.

So fand Walter [2]) bey einem 60jährigen Manne, der acht und zwanzig Jahr lang blind geweſen war, die Feuchtigkeiten in beiden Augen verſchwunden, die Augäpfel zuſammengezogen und vertrocknet, den vorderen Theil der Aderhaut auf beiden Seiten in einen kegelförmigen Knochen verwandelt, deſſen Grundfläche nach vorn, deſſen Spitze nach hinten gekehrt war. Jene hatte ſechs Linien im Durchmeſſer, die ganze Höhe des Kegels betrug drey Linien.

Auch in zwey andern Fällen waren die Augen, deren ganze Aderhaut bis zum Strahlenkranze man verknöchert fand, zuſammengeſunken [3]).

Wahrſcheinlich gehören hieher auch mehrere andere Beobachtungen von Knochenbildung im Innern des Auges, welche man zum Theil in andere Theile deſſelben ſetzt.

So glaubte Haller [4]) die Netzhaut auf dieſe Weiſe verändert. Er fand unter der

1) Anat. Muſeum. Bd. 1. S. 146. No. 292.
2) Ebend. No. 293.
3) Ebend. No. 294. 295.
4) Opp. min. T. III. Opp. pathol. obſ. LXV. p. 366.

Aderhaut an der Stelle der Netzhaut eine knöcherne Platte, die mit der Aderhaut so, wie sonst die Netzhaut, zusammenhing. Innerhalb dieser knöchernen Höhle fand sich kein Glaskörper, sondern ein weisser, bandähnlicher Cylinder, der durch eine, in der knöchernen Platte befindliche Oeffnung drang und sich bis zu einem unregelmäfsig gestalteten knöchernen Körper erstreckte, den man für eine degenerirte Krystalllinse halten konnte.

Auch Morgagni [1]) fand an der Stelle der Netzhaut ein dünnes, knöchernes, nirgends unterbrochnes Blatt, das sich vom Sehnerven bis zum Strahlenkranz erstreckte.

Morand [2]) fand zwischen der Netz- und Aderhaut ein Knochenblättchen, Cruveilhier unter dieser ein Knochenconcrement und in ihrer Höhle deutliche Nervenfäden [3]).

Eben so finde ich an der innern Fläche der Aderhaut einen ansehnlichen, den gröfsten Theil des Auges umgebenden knöchernen Halbkreis.

Höchst wahrscheinlich entwickeln sich also diese regelwidrigen Knochen nur zwischen Ader- und Netzhaut, ohne dafs sich eine von beiden neu umwandelt.

b. Krystalllinse.

Auch die Krystalllinse scheint nicht selten eine knöcherne Beschaffenheit anzunehmen; besonders wird sie bey gichtischen Indi-

---

1) De c. et f. ep. XIII. Art. 10.

2) Mém. de l'ac. des sc. a. 1770. hist.

3) A. a. O. S. 89. 90.

viduen bisweilen steinhart. Doch fragt es sich freilich, ob sie gerade bey dieser Bedingung durch ihre Mischung mit dem normalen Knochen übereinkommt? Dieser Zustand der Linse ist übrigens nur ein höherer Grad der Gerinnung, welche im Allgemeinen das Wesen des grauen Staares (Cataracta) ist.

Beobachtungen verknöcherter Linsen finden sich bey St. Yores [1]), Morgagni [2]) Acrell [3]), Daviel [4]), Sibbern [5]) und Walter [6]). Fast immer waren zugleich andere Theile des Auges, namentlich die Aderhaut, auf dieselbe Weise degenerirt.

Eben so führen mit anderweitigen Degenerationen, und meistens totaler Desorganisation des Auges, Beyspiele von Versteinerung der Linse an Morand [7]), Acrell, [8]) Walter [9]), Scarpa [10]). Dieser fand in dem Auge einer alten Frau, das um die Hälfte kleiner als das andere war, die harte Haut und die Hornhaut ziemlich gesund. In der Augenkammer fand sich etwas Wasser, unter der Aderhaut aber hintereinander zwey harte, steinige Schüppchen, die durch eine feste membranöse Substanz im Zusammenhange standen. Die vor-

1) Mal. des yeux. p. 251.

2) De c. e sed. ep. XIII. a. 9.

3) Chirurg Vorf. B. 1. S. 121.

4) Bey Acrell, S. 121. Note.

5) Collect. soc. med. Hafn. 1775. Vol. 1. p. 118.

6) Anat. Museum. B. 1. S. 148. No. 395.

7) Mém. de l'ac. des sc. 1730.

8) Chir. Vorf. S. 131.

9) Anat. Mus. Bd. 1. S. 134. No. 264.

10) Malatt. degli ochj. Pavia 1801. p. 269.

dere nahm die Stelle der Linse ein. Die Haut, wodurch sie zusammengehalten wurden, enthielt einige Tropfen einer blutigen klebrigen Feuchtigkeit und einen kleinen, weichen Cylinder, der vom hintern Ende des Auges bis zum vordern Schüppchen ging. Mit diesem hing die Blendung fest zusammen und war um dasselbe contrahirt. Der Sehnerv, der nur als ein dünnes Fädchen erschien, verlor sich in dem weichen Cylinder, der gröſstentheils nur die zusammengezogene Glashaut zu seyn schien.

Auch Caldani [1]) fand die Krystalllinse eines 16jährigen Knaben, der lange blind gewesen war, steinern. Dieser Fall ist besonders interessant, weil zugleich die Glasfeuchtigkeit auf dieselbe Weise verändert war. Die ganze Höhle des Augapfels war innerhalb der harten Haut mit einem steinigen Concremente angefüllt. Nur zwischen der Linse und der Hornhaut befand sich etwas Flüssigkeit. Die Aderhaut und die Blendung hingen so fest an dem Concremente, daſs sie nicht davon getrennt werden konnten. Merkwürdig ist es, daſs bey dieser gemeinschaftlichen Degeneration des Glaskörpers und der Linse beide auch insofern ihr normales ursprüngliches Verhältniſs zu einander darstellten, als die Linse viel dichter und weiſser als die Glasfeuchtigkeit war. Beide lieſsen sich von einander trennen, die erstere war mit blasenförmigen Erhabenheiten besetzt.

c. Hornhaut.

Am seltensten scheint sich die Hirnhaut zu verknöchern; wenigstens kenne ich nur einen

1) De nervorum opticorum decussatione. In opusc. anat. Patavii 1803. p. 35.

Fall dieser Art, den Walter [1]) anführt. Er fand in der Hornhaut eines 60jährigen Mannes ein Knochenstück von drey Linien Länge und zwey Linien Breite, dessen Gewicht zwey Gran betrug. Diess ist desto merkwürdiger, da der Process, der sonst nicht selten die Verknöcherung einleitet, die Verdickung und Ausschwitzung, in der Hornhaut so häufig erscheint.

Noch mehr aber nimmt es mich Wunder, nur ein Beispiel [2]) von Verknöcherung der harten Haut angeführt zu finden, die als fibröses Organ und der Analogie der harten Hirnhaut und der Bänder nach häufiger als alle übrigen Theile des Auges verknöchern sollte.

V. Regelwidrige Hautbildung.

Das Hautsystem erzeugt sich, wenigstens allen seinen Theilen nach, nur selten regelwidrig als bleibendes Organ, wenn gleich einzelne Theile, namentlich die Oberhauttheile nicht ungewöhnlich an regelwidrigen Stellen erscheinen, und, wie schon oben bemerkt wurde, schleimhautähnliche Bildungen als vorübergehende Erzeugnisse bey der Eiterbildung nicht selten vorkommen. Die Eiter absondernde Fläche kommt vorzüglich mit der gewöhnlichen Schleimhaut, die Haut der Fistelgänge dagegen mit der Haut der Ausführungsgänge der conglomerirten Drüsen überein [3]). Nicht ganz richtig kann man aber wohl jede Narbe in irgend einem Theile als der

1) Anat. Museum, Th. 1. S. 139. No. 274.

2) Blasii obs. med. rar. Amst. 1677. p. 78.

3) Villermé, über die Haut der Fistelgänge in Meckels Archiv, Bd. 2.

ſsern Haut entſprechend anſehen, da ſie rchaus nicht die Eigenſchaften derſelben hat. en ſo wenig kann man auch wohl geradezu nehmen, daſs bey der Heilung des widernalichen Afters ſich ein Theil des Bruchſackes, lcher beide getrennte Darmſtücke verbindet, eine Schleimhaut verwandle [1]). Dagegen d manche Bälge [2]) nicht ſerös, ſondern leimhautähnlich.

Die Umwandlung der, der Einwirkung der ſt u. ſ. w. durch Umkehrung ausgeſetzten hleimhäute in äuſseres Hautgewebe kann ın nicht auf dieſelbe Weiſe wie die Verknöerung anderer Theile als Bildung des äuſsern utgewebes anſehen.

Nicht unwahrſcheinlich, wenn gleich durchs nicht nothwendig, iſt es wohl, daſs dieſes weilen, ſelbſt oft in Bälgen, welche Haare thalten, entſteht: nicht nothwendig, da theils ſtimmt Haare in andern Syſtemen, namentlich n Schleimhäuten, entſtehen, theils nicht die gentliche Haut, ſondern das Fettgewebe underſelben, der Sitz der Haare iſt, und die ufig unbefeſtigten Haare in Fett eingehüllt d. In der That aber wurde in einem Falle, wo h höchſt wahrſcheinlich im rechten Eyercke Haare gebildet hatten, ein Theil des lges völlig der Kopfhaut ähnlich, und mit rzern Haaren beſetzt gefunden, ungeachtet ne Höhle mit einer käſeähnlichen Subſtanz d vielen unbefeſtigten Haaren angefüllt war. [3])

---

[1]) Cruveilhier, Th. 2. S. 175.

[2]) Oben S. 141.

[3]) Vallerand bey Cruveilhier, Th. 2. S. 166—169.

liche Vegetation allgemeiner als die Zähne verbreitet sind, so erscheinen sie auch regelwidrig weit häufiger als die Zähne, und nur selten findet man diese ohne jene, während Haare ohne Zähne keine ungewöhnliche Erscheinung sind.

Zu beiden findet der Uebergang durch ungewöhnliche Verlängerung und Vermehrung der gleichnamigen normalen Theile Statt.

Nicht an allen Stellen des Körpers bilden sie sich gleich häufig.

Unstreitig ist unter allen Theilen keiner so sehr zu ihrer Entwicklung geneigt als der Eierstock, in welchem sie sich, am gewöhnlichsten auf einer, namentlich, gegen die allgemeine Meinung, auf der rechten Seite, weit weniger häufig auf beiden, nicht ganz selten bilden. Haare sind besonders hier weit häufiger als Zähne.

Diess ergiebt sich aus der Vergleichung einer ansehnlichen Menge von Fällen [1]), denen man noch einen von Vallerand [2]) beifügen kann. Ein anderer [3]) ist leider zu diesem Behuf nicht zu benutzen, da sowohl das kranke (S. 134.) als das gesunde (S. 134.) Ovarium das linke genannt wurde. In einem von Bock [4]) kürzlich beobachteten Falle war jedoch wahrscheinlich der linke Eyerstock entartet.

Wegen der Function dieses Theiles ist man häufig geneigt, sie für Producte eines Zeugungsacts

1) Archiv, Bd. 1. S. 556. 559.
2) Bey Cruveilhier S. 163.
3) Otto seltne Beobacht. S. 134 u. 135.
4) Tübinger Blätter. B. 2. S. 65.

ctes zu halten, und nimmt entweder an, daſs ie Ueberbleibſel eines regelmäſsigen Fötus oder ehr unvollkommne Bildungen ſeyen, welche, ie eine höhere Form hatten.

Von dieſen Meinungen iſt die erſte ganz u verwerfen, da man 1) nie Spuren anderer 'heile findet, ungeachtet ſelbſt die weichen 'heile der Extrauterinalfötus ſich viele Jahre ang [1]) unverletzt erhalten; 2) Zahl und Ge- alt der vorhandenen ſich nicht ſelten völlig om Normal entfernt [2]).

Auſser mehreren angeführten Fällen fand uch Bock [3]) von zwey Eierſtockszähnen den ei- en zwar einem Hundszahn ähnlich, den andern ber, ungeachtet er mit einem Schneidezahn twas übereinkam, doch durch einen eignen äcken davon unterſchieden. Indeſſen iſt frey- ch, da regelwidrig gebildete Zähne auch in brigens normalen Organismen vorkommen, as von der Form dieſer Zähne hergenommene rgument nicht ganz bündig.

Für die zweyte ſpricht der Umſtand, daſs ey weitem am häufigſten dieſe Gebilde bey iannbaren verheiratheten, oder wenigſtens ey ſolchen Frauenzimmern vorkommen, wel- he den Beyſchlaf vollzogen hatten, und man ann daher nicht ohne Grund annehmen, daſs der Mehrzahl der Fälle ſie wirklich Begat- ingsprodukte ſind. Vorzüglich iſt es nicht wahrſcheinlich, daſs Schwäche der Zeu-

1) S. Bd. 2. Abth. 1.

2) Archiv A. a. O.

3) S. unten, S. 276. Note 4.

gungsfähigkeit ihre Entstehung begünstigt, indem sie die Entstehung eines normalen Organismus hindert. Diess wird aus den Beobachtungen wahrscheinlich, wo sie bey alten, besonders erst spät an kränkliche Männer verheiratheten Jungfern, oder überhaupt bey ältern, auf der andern Seite aber auch bey sehr jungen Frauenzimmern vorkamen. Eben so sprechen für diese Ansicht auch die Fälle, wo Haare und Zähne sich in den Eyerstöcken oder der Gebärmutter mit normalen Kindern bildeten.

Allein hiedurch wird keinesweges die Annahme gerechtfertigt, dass zu ihrer Entstehung die Begattung eine nothwendige Bedingung sey. Vielmehr spricht gegen diese Meinung die nicht ganz seltne Entwicklung derselben bey sehr jungen, unmannbaren Mädchen mit allen Zeichen der physischen Jungfräulichkeit.

Hier ist zwar ihre Entstehung unstreitig in einer ungewöhnlich erhöhten, wahrscheinlich zu früh erwachten Thätigkeit der weiblichen Geschlechtstheile begründet, allein offenbar in einer eigenmächtig, nicht durch den Zutritt der männlichen Zeugungsfähigkeit erhöhten.

Für die Richtigkeit dieser Ansicht spricht ausser den angeführten Gründen das Vorkommen derselben und anderer Bildungen 1) an andern Stellen des Körpers; 2) beym männlichen Geschlecht, wo sie sowohl in dem, dem Eyerstocke entsprechenden Hoden, wenn gleich hier weit seltner als dort, als auch an andern Theilen vorkommen. Von Haaren im menschlichen Hoden führt Schaarschmidt [1]), von

1) Chir. Nachrichten. Bey Voigtel path. An. Bd. III. S. 402.

Zähnen in der Weichengegend eines Wallachen Home[1]) einen Fall an, und ich selbst habe kürzlich einen ähnlichen, höchst merkwürdigen beobachtet und bewahre ihn auf, wo der Hode eines Hengstes in seinen Wänden sehr beträchtliche Knochenstücke und im Innern eine fettähnliche Substanz mit einer beträchtlichen Menge von Haaren enthält. Dass sie sich in den Eyerstöcken unverhältnissmässig häufiger als in andern Theilen erzeugen, ist unstreitig in der hier am höchsten gesteigerten Bildungsthätigkeit begründet, welche oft auch krankhaft die häufigsten und vollkommensten Gebilde erzeugen wird.

Nur für höchst seltne Fälle dürfte die Annahme anwendbar seyn, dass diese Gebilde angeboren seyen, und ganz unstatthaft ist die Vermuthung, dass sie, namentlich die Zähne, von aussen in den Körper gelangt seyn möchten.

Ausser den angegebenen Stellen kommen Haare vorzüglich vor:

1) in Bälgen unter der Haut, wo es merkwürdig ist, dass sie sich vorzüglich unter solchen Stellen der Haut bilden, welche auch im normalen Zustande mit längern Haaren besetzt sind, namentlich unter der Kopfhaut[2]) und im obern Augenliede[3]).

1) Lectures on comparat. anatomy. London 1814. Vol. 1. p. 179.

2) Hoffmann Eph. n. c. Dec. II. A. V. o. 210. p. 433. Ebend. A. VIII. u. f.

3) Pitet Bullet. de la soc. méd. An. 13. 14. p. 225. Dupuytren bey Cruveilhier T. II. p. 187. Zethermann bey Demangeon rapport sur les travaux de la soc. médic. de Suède. 1810. Ebend.

die in Bälgen, und sol-
gige Balgbildung entste-
en. Die Bildungen der
vorzüglich die regelwi-
e und Verhärtungen der
die Gestalt von Schuppen
n die eigentlich sogenann-
sind keine ganz seltne Er-
ranlassung zu ihrer Entste-
wolle, so geht ihnen im-
t voran. Am gewöhnlich-
n Kopfe, in seltnen Fällen
eilen des Körpers, immer
m häufigsten im Alter, und,
eym weiblichen Geschlecht.
h an derselben Person nur
rere Hörner, die nicht sel-
e Gröfse erreichen. Fol-
ur Bestätigung des Gesagten

d vierzigjährige Frau be-
n Seite des Kopfes eine be-
, die in vier oder fünf Jah-
Hühnereyes erreichte, um
nd eine Woche lang eine
igkeit ergofs. In der Mitte
e, zarte, an der Spitze röth-
er Gröfse einer Erbse wahr,
h gehalten wurde, allmäh-
Dicke wuchs, drey Monate
dann aber eine hornähn-
annahm. Wegen der hef-
chte die Kranke das Horn
zureifsen, brach es aber ab,
iche Vertiefung zurückblieb.
uf, der Umfang am letzten

2) Frei wachsend an Schleimhäuten, namentlich des Auges[1], des Darmkanals[2] und der Harnblase[3].

Sie und Zähne bilden sich bisweilen auch im Umfange, oder selbst in der Höhle der Gebärmutter.

Seltner erscheinen beide an serösen Häuten, z. B. im Gekröse. Am seltensten kommen sie in grosser Entfernung von der Sphäre der Geschlechtstheile, oberhalb des Zwerchfelles vor, doch wurden sie hier, namentlich Zähne in Bälgen, in der Brusthöhle dicht über dem Zwerchfelle, am obern Theile des Halses und in der Augenhöhle gefunden.

Diese regelwidrigen Gebilde können, die Stellen, wo sie vorkommen, seyen welcher Art sie wollen, als fremde Körper, Entzündung und ihre Folgen veranlassen und dadurch ausgestossen werden[4], ohne dass auf diesen Ausgang gerade ein zu grosses Gewicht zu legen wäre.

2. Hornbildungen.

Die Hornbildungen kommen fast ausschliesslich in dem äussern Hautsystem vor.

---

1) Albin annot. acad. Lib. III. cap. 8. in der Thränenkarunkel. Gazelles Journ. de méd. T. 24. p. 352. auf der Hornhaut. Wardrop ess. on the morbid anatomy of the human eye. Edinb. 1808. p. 31. Tab. IV. Fig. 1. auf einem von der Bindehaut bedeckten Auswuchs an der Hornhaut und harten Haut, wo es merkwürdig ist, dass die Haare, ungeachtet der Auswuchs schon bey der Geburt vorhanden war, erst mit den Barthaaren gleichzeitig hervorbrachen.

2) S. mehrere Fälle davon in meinem Archiv, Bd. 1. S. 524.

3) Ebend.

4) S. ausser mehrern in meinem Archiv (Bd. 1. S. 566.) angeführten Fällen dieser Art, auch einen neuen von Bock (Tübinger Blätter, Bd. 2. S. 65. ff.)

Sie können in solche, die in Bälgen, und solche, die ohne vorgängige Balgbildung entstehen, abgetheilt werden. Die Bildungen der letztern Art begreifen vorzüglich die regelwidrigen Verdickungen und Verhärtungen der Oberhaut, wo sie die Gestalt von Schuppen annimmt, die erstern die eigentlich sogenannten Hörner. Diese sind keine ganz seltne Erscheinung. Die Veranlassung zu ihrer Entstehung sey welche sie wolle, so geht ihnen immer eine Geschwulst voran. Am gewöhnlichsten entstehen sie am Kopfe, in seltnen Fällen auch an andern Theilen des Körpers, immer aber in der Haut, am häufigsten im Alter, und, wo ich nicht irre, beym weiblichen Geschlecht. Bisweilen findet sich an derselben Person nur ein, bisweilen mehrere Hörner, die nicht selten eine ansehnliche Gröſse erreichen. Folgende Fälle mögen zur Bestätigung des Gesagten dienen.

Eine zwey und vierzigjährige Frau bemerkte auf der linken Seite des Kopfes eine bewegliche Geschwulst, die in vier oder fünf Jahren die Gröſse eines Hühnereyes erreichte, um diese Zeit borst, und eine Woche lang eine dicke, sandige Flüssigkeit ergoſs. In der Mitte nahm man eine kleine, zarte, an der Spitze röthliche Substanz von der Gröſse einer Erbse wahr, die für wildes Fleisch gehalten wurde, allmählich an Länge und Dicke wuchs, drey Monate lang biegsam blieb, dann aber eine hornähnliche Beschaffenheit annahm. Wegen der heftigen Schmerzen suchte die Kranke das Horn nach zwey Jahren abzureiſsen, brach es aber ab, worauf eine beträchtliche Vertiefung zurückblieb. Die Länge betrug fünf, der Umfang am letzten

Ende einen Zoll, in der Mitte weniger. Es hatte eine gekräuselte Gestalt und eine Frauenglas ähnliche Farbe.

Aus dem untern Ende der Vertiefung wuchs ein zweytes, drey Zoll langes und einige Linien dickes, weniger gewundnes und dicht am Kopf liegendes Horn hervor.

Allmählich entstanden noch in der Gegend des Lambdawinkels drey andere Hörner; zugleich bildeten sich auch zwey andere, einer grossen Meerschnecke ähnliche, ziemlich bewegliche und dem Anschein nach mit Flüssigkeit von einer ungleichen Consistenz angefüllte Geschwülste am Kopfe.

Allen Hörnern ging dieselbe Balggeschwulst voran, die Flüssigkeit aber war sandig. Die Bälge schmerzten wenig, bis das Horn hervorzubrechen anfing, worauf das Leiden unerträglich wurde.

Eine andere Frau von mittlern Jahren hatte eine bewegliche Balggeschwulst unmittelbar unter der Schädelhaut. Als sie die Grösse eines Hühnereyes erreicht hatte, borst sie und ergoss eine Flüssigkeit, die sich bald verminderte. Darauf entstand ein horniger, beweglicher, gewundner, fünf Zoll langer, blättriger Auswuchs, der unschmerzhaft war, ungeachtet häufige Berührung desselben Entzündung der angränzenden Haut zur Folge hatte [1]).

Parkinson [2]) sah zwischen dem Scheitel und rechten Ohr einer Frau eine kleine

1) Home über gewisse hornartige Auswüchse des menschlichen Körpers. In Harles und Scherzers Journ. für ausl. Literatur.

2) Mem. of the Lond. med. soc. Vol. 4. p. 391.

steatomatöse Geschwulst entstehen, die sich vergrösserte, entzündete und eine Flüssigkeit ausschwitzte, welche an der Luft zu Horn vertrocknete. Die Gefäfse, woraus sie floss, hatten sehr dicke und dichte Häute. Man sah deutlich, dass die Geschwulst von der Aponeurose des Schädels entstand. Sie war schmerzlos und beträchtlich beweglich. Vier Jahre vorher hatte sich an derselben Stelle eine kleine Horngeschwulst gebildet, die ausgerissen wurde. Das zweyte Horn war viel grösser als das erste. Zugleich bildete sich um die Zeit, als er die Beobachtung anstellte, ein drittes, und an verschiedenen Stellen des Schädels entwickelten sich andere kleine Steatome.

Eine 83jährige Frau bemerkte am untern Theile des linken Schlafbeins eine Geschwulst, die sich allmählich vergrösserte. Bald bemerkte man, dass sie die Beschaffenheit der Nägel hatte und sehr schnell wuchs. Sie wurde mehrmals abgesägt, wuchs aber immer von neuem. Merkwürdig ist es, dass die ersten Auswüchse sehr hart und regelmässig abgerundet, die zweyten weniger dicht und nicht so vollständig organisirt waren. Auch diese war beweglich und nicht in den Knochen gepflanzt [1]). Zugleich hatte die kranke Frau mehrere Balggeschwülste am Kopfe.

Vesling[2]) schnitt einer 60jährigen Nonne ein Horn von der Grösse eines Fingergliedes ab, das auf der linken Seite der Stirn sass.

---

1) Gastellier in den Mém. de la soc. de Médec. 1776. hist. p. 312.

2) Bartholin hist. anat. cent. 5. hist. 27.

Auch dieses brach wieder hervor, wurde aber durch das glühende Eisen zerstört.

Eine 70jährige Frau hatte seit ihrem sechs und funfzigsten Jahre am obern Theile der Stirne eine schwammige graue Erhabenheit, die sich in drey knotige und harte Aeste theilte, von denen die seitlichen kurz, der mittlere vier Zoll lang und gebogen war. Auch dieses Horn saſs in der Haut und war daher leicht beweglich. Die innere Substanz war lockerer, schwammiger und heller als die Rinde.[1]). Der Entstehung des Horns waren heftige Kopfschmerzen vorausgegangen.

Cabrol[2]) nahm von der Stirne eines Mannes ein Horn weg. Am Hinterhaupte eines Bettlers sah Alibert gleichfalls zwey[3]).

Die Hornbildung wird bisweilen auch durch mechanische Verletzungen veranlaſst.

So sah Bauhin[4]) bey einem Manne nach einem Falle, wobey das rechte Schädelbein gequetscht wurde, aus der gequetschten Stelle eine flüssige Substanz hervorsprossen, aus deren Grundfläche ein widderähnliches Horn hervorwuchs.

Vicq d'Azyr[5]) sah bey einem Manne an der rechten Schlafgegend in der Höhe des Auges ein Horn, das drey Zoll lang und an der Grundfläche einen Zoll dick, aber zugespitzt war. Es war durch einen mehrmals wiederhohl-

---

1) Majorat in Gazette salutaire de Bouillon 1788. in Hufeland's Annalen, Bd. 1. S. 447. n. 109.

2) Obs. anat. XI.

3) Dict. des sc. méd. T. IV. p. 251.

4) Bey Bartholin a. a. O.

5) Mém. de la soc. de médec. 1780. p. 494.

ten Schnitt mit dem Barbiermesser entstanden. Bald nach der Verwundung hatte sich ein kleiner harter Körper gezeigt, der in zwey Monaten die Groſse von ſechs Linien erreichte, aus vielen Faſern beſtand, und an deſſen Grundfläche ſich viele Gefäſse befanden.

Entſtehen auch unter dieſen Umſtänden die Hornauswüchſe aus Balgen, oder ändert hier der Reiz der Verwundung die Thätigkeit der Haut nur ſo ab, daſs unmittelbar eine hornähnliche Subſtanz ſecernirt wird? Das erſtere iſt mir aus einem von Caldani beobachteten Falle wahrſcheinlicher, wo bey einer Frau nach einer heftigen Quetſchung der Kopfhaut mehrere Balggeſchwülſte entſtanden, wovon eine weich wurde, aufbrach, eine Flüſſigkeit ergoſs und aus der Grundfläche ein anſehnliches Horn trieb, welches ſich, weggenommen, wieder erzeugte. [1]).

Dieſe hornartigen Excreſcenzen ſind indeſs nicht bloſs auf den Kopf eingeſchränkt, ſondern brechen an allen übrigen Stellen der Haut hervor.

Dumonceau [2]) erzählt zwey Fälle dieſer Art, wo in dem Schenkel alter Frauen lange Hörner wuchſen, von denen das eine neun Zoll lang, an der Baſis drey Zoll, am Ende einen Zoll dick, das andere eben ſo dick, aber zwey Zoll länger war.

Auch Carradori [3]) hat einen ähnlichen Fall. Eine 70jährige Frau hatte an ihren Schen-

1) Mem. di Verona. T. XVI. p. 127.

2) Journ. de médec. T. 14. Fevrier 1761.

3) Opusc. ſcelti di Milano Vol. 20. Oſſerv. filoſ ſupra due coſe umane. p. 230—34.

keln zwey Hörner. Die ersten waren kürzer als die folgenden. Drey Jahre nachdem sie abgeschnitten worden waren, kamen an derselben Stelle längere, krümmere und härtere wieder, die kegelförmig, grau und hart wie Ziegenhörner, vier Zoll lang, an der Grundfläche einen Zoll, an der Spitze einen halben Zoll dick, rauh, weder glatt noch rund waren. Durch erweichende Mittel wurde in einem Monate die Haut an der Grundfläche der Hörner so erweicht, daſs sie losgingen. Sie waren an dieser Stelle wirklich macerirt, indem sie, wie faules Holz, in Fäden zerfielen. Nachdem sie sechzehn Stunden im Waſſer gelegen hatten, wurden sie weich und leicht in halbdurchsichtige Fasern theilbar. Zwiſchen dieſen Faſern befand sich thieriſcher Leim. Die Hörner waren ganz ſolide, an der Spitze härter, inwendig mehr knöchern, aber doch ſehr locker.

An dem Schenkel fehlte an der Stelle, wo ſie abgefallen waren, die Haut, und es fand ſich hier bloſs glattes Zellgewebe. Da ſie anfangs bloſse Warzen geweſen waren, und ein noch ſitzen gebliebenes Stück nicht ohne Schmerzen berührt werden konnte, ſo hält ſie Carradori für eine Verlängerung aller Theile der Haut, und die inwendige Subſtanz für das mit phosphorſaurem Kalk durchdrungene, unter der Haut befindliche Zellgewebe.

Rigal ſah ein Horn in der Nähe des Bruſtbeins, ein anderes bey einem andern Menſchen auf dem Sitzhöcker. [1])

Die Gröſse dieſer Hörner iſt bisweilen ſehr anſehnlich. Auſser den von Dumonceau ſo

---

1) Dict. des ſc. méd. T. IV. p. 251.

eben beſchriebenen führt auch Home ein im brittiſchen Muſeum beſindliches an, das von einer 48jährigen Frau ſtammte, 11 Zoll Länge und $2\frac{1}{2}$ Zoll im Umfange hatte. Gewöhnlich ſind ſie mehr oder weniger gewunden.

Ungewöhnlichere Stellen der Haut, an welchen ſich Hörner bilden, ſind ſolche, wo die Haut den Schleimhäuten ähnlich wird. So wie hier im normalen Zuſtande keine Haare vorkommen, entwickeln ſich auch hornartige Auswüchſe ſelten. Doch hat Caldani kürzlich einen intereſſanten Fall beſchrieben und abgebildet, wo ſich bey einem Manne an der Eichel ein anſehnliches Horn entwickelte.[1]) Einen ähnlichen Fall ſah auch Ebers[2]). Auffallend erinnern die Hornbildungen an dieſer Stelle an die normalen Hornbildungen an der Eichel mehrerer Thiere.

Noch ungewöhnlicher iſt die Bildung derſelben in andern Syſtemen. So beſchreibt Goquelin einen Fall, wo ſich um die Zeit des Aufhörens der Menſtruation ein Horn an der harten Hirnhaut bildete, welches durch das Hinterhauptsbein nach auſsen drang, nachdem in Folge einer ſchon in der Kindheit geſchehenen Verbrennung der Haut dieſer Gegend ſich beſtändig ein kleiner, abwechſelnd abfallender und ſich wiedererzeugender Schorf gefunden hatte.[3]) Vielleicht war dieſer Hornanwuchs mehr eine faſerknorplige Bildung, die gewöhnlicher als eine Art des Hirnhautſchwammes an der harten Haut vorkommt.

---

1) Memorie di Verona. T. XVI. p. 124. ff. Meckels Archiv. Bd. 1. S. 298. Taf. 3. Fig. 2.

2) Bey Otto. Seltne Beobachtungen u. ſ. w. Berl. 1816. p. 109.

3) Sedillot Journ. gén. de médec. T. 54. 1815. p. 96. ff.

Bisweilen erstreckt sich die Hornerzeugung über den ganzen Körper, statt dass sie sonst nur auf einzelne Stellen eingeschränkt ist.

Ein Mädchen, das bis zum dritten Jahre gesund war, bekam von dieser Zeit an fast an allen Gelenken hornige Auswüchse, die, besonders an der Grundfläche, warzenähnlich, gegen die Spitze härter und hornartiger wurden. Alle Finger und Zehen waren mit Auswüchsen dieser Art, die so lang als die Finger und Zehen selbst waren, besetzt. Sie wuchsen zwischen den unvollkommnen Nägeln und der Haut hervor, waren gebogen und hatten eine graue Farbe. Die an den übrigen Gelenken befindlichen waren kleiner. Bisweilen fielen sie ab und erneuerten sich. An den Knieen und Ellenbogen fanden sich sehr viel, am Ellenbogen zwey, von denen das eine vier Zoll lang und einen halben dick war. Zugleich war die ganze Haut hart und hornig, das zwölfjährige Mädchen übrigens gesund. [1])

Einen ähnlichen Fall hat Musäus [2]) beschrieben. Bey einem 20jährigen Mädchen vergrösserten sich, ohne wahrnehmbare entfernte Ursache, die Nägel aller Finger so sehr, dass einige, vorzüglich an den Händen, sechs Zoll lang wurden. Deutlich sah man ihre Bildung aus verschiedenen über einander liegenden Schichten. Inwendig waren sie weisslich, aussen röthlichgrau, hie und da auch schwarz. In einer Zeit von drey bis vier Monaten fielen sie ab und wurden durch neue ersetzt. Ausserdem sprossten an den Ellenbogengelenken,

1) Ash in den phil. Tr. n. 176.

2) Dissertatio de unguibus monstrosis. Hafn. 1716. c. fig.

den Kniegelenken, dem Schultergelenke, dem Fuſsgelenke, den Mittelhandgelenken hornartige Kruſten hervor, die in Rückſicht auf die Subſtanz völlig mit den degenerirten Nägeln überein kamen.

Auch Locke [1]) beobachtete einen jungen Menſchen von demſelben Alter, der an den Spitzen aller Finger Hörner, wie es ſchien, durch Verdickung und Verlängerung der Nägel, die klauenartig gebogen waren, bekam. An den Stellen, wo ſie mit der Haut verbunden waren, hatten ſie eine ſehr erhöhte Empfindlichkeit, übrigens aber waren ſie ohne Gefühl. Auch auf dem Handrücken befanden ſich mehrere, die warzenähnlich, aber härter waren. Die Krankheit war nach den Pocken entſtanden und hatte ſchon drey Jahr gedauert. Eines der Hörner hatte vier Zoll Länge und einen Zoll im Umfange.

Unſtreitig gehört hieher auch die ſeltne Erzeugung hornähnlicher Schuppen auf der ganzen Oberfläche der Haut, welche den Perſonen, wo ſie eintrat, den Namen der Stachelſchweinmenſchen verſchafft hat, Alibert's Ichthyoſis cornea.

Die Oberhaut iſt bey dieſer Krankheit an den meiſten Stellen des Körpers ſchwielig, rauh und trocken, zugleich mit einem grauen Ueberzuge bedeckt, der ſich allmählich ſo dick abſetzt, daſs er eine anſehnliche Rinde bildet, welche alle Ungleichheiten der Oberhaut vergröſsert darſtellt. Sie trennt ſich in ſo viel Bruchſtücke, als es Einſchnitte der Oberhaut

---

1) Phil. Transact. n. 230

keine Nebengefäſse ſichtbar waren, die beiden über und unterhalb der Unterbindungsſtelle befindlichen Pulsaderſtücke durch mehrere und ſehr anſehnliche Gefäſsgeflechte vereinigt gefunden wurden [1]), zu ergeben, daſs ſich auch groſse Gefäſse neu bilden, wenn das alte zerſtört iſt; indeſſen beſchreibt Parry nicht die Textur dieſer Gefäſse, und es iſt alſo unentſchieden, ob ſich wirklich die Wege, welche übrigens, auch wenn ſie neu waren, ſich doch nur an die eben erwähnte Erſcheinung anſchlieſsen würden, zu dem normalen Pulsadergewebe erhoben hatten. Ich geſtehe übrigens, daſs ſie mir, ihrer Einmündung in das obere und untere Pulsaderſtück wegen, vielmehr ſchon vorhandene erweiterte Gefäſse, als neuentſtandene zu ſeyn ſcheinen. Nur die Krankheit, welche ich oben [2]) beſchrieben habe, gehört wahrſcheinlich zum Theil hieher, indem ſich hier [3]) die Gefäſse nicht bloſs erweitern, ſondern auch vermehren. Man kann daher dieſe Bildungen als eine Wiederholung eines auch im normalen Zuſtande vorhandenen Gewebes, des zelligen oder cavernöſen, anſehen und mit dieſem Namen belegen. So hat ſie Cruveilhier gut unter dem Namen „Anſchwellungs-Gewebe" (Textus erectilis) betrachtet, und mehrere, vorzüglich von Dupuytren beobachtete Fälle beſchrieben. Oben habe ich ſchon die verſchiedenen Stellen des Körpers bemerkt, an welchen ſie ſich

---

1) On the arterial pulſe. London 1816. p. 158. ff.

2) Bd. 2. Abth. 2. S. 242—250.

3) Ebend. S. 243.

ſich bildet. Dem dort Geſagten kann man 1) beyfügen, daſs Dupuytren dieſes Gewebe bisweilen auch in der Niere fand [1]), daſs es ſich 2) vorzugsweiſe am Kopfe, ſowohl in und unter der Haut deſſelben, als in den Augenhöhlen zu entwickeln pflegt, und 3) daſs, nach Recamier's Unterſuchungen [2]) die Hämorrhoidalknoten gröſstentheils neue Bildungen dieſer Art ſind. Belege für den zweyten Punkt geben mehrere Beobachtungen von Travers [3]) und Dalrymple [4]), wo durch Unterbindung der gemeinſchaftlichen Kopfpulsader die Krankheit völlig gehoben wurde.

Auſser den beſchriebenen Afterorganiſationen ſind mir keine bekannt, welche als Wiederhohlungen normaler Gewebe beſchrieben werden könnten. Zwar hat Herr Fleiſchmann behauptet [5]) es laſſe ſich unwiderſprechlich darthun, daſs alle Aftergebilde nur mehr oder minder vollkommne Nachahmungen normaler Theile ſeyen; allein, wenn auch gleich die Analogie zwiſchen den bisher betrachteten und ſchon im normalen Zuſtande vorhandenen Theilen unverkennbar iſt, und wenn man auch mit ihm allenfalls das Atherom der normalen Talgdrüſe, die Lymphge-

1) Cruveilhier a. a. O. S. 155.

2) Cruveilhier a. a. O. S. 145. ff.

3) Aneurism by anaſtomoſis in the orbit etc. in med. chir. Transact. Vol. II. p. 1.

4) Aneurism by anaſtomoſis in the left orbit. Ebend. Vol. VI. p. 111.

5) Leichenöffn. S. 112.

schwulst dem Schleimbeutel, und in den meisten Fällen gewiss dem Fette das Lipom gegenüberstellen wird, so wird man ihm schwerlich beypflichten, wenn er dem Muskelfleische das Sarkom, dem Fett und Muskelfleische das Fettsarkom, der Bauchspeicheldrüse und dem Hirnmarke neue Bildungen parallelisirt, welchen Abernethy bloss ihrer sinnlich wahrnehmbaren Eigenschaften wegen den gleichen Namen beygelegt hat. Wollte man bloss hiernach gehen, so dürfte man allerdings eine abnorme Wiederhohlung der Drüsenstructur und Nervenmarkstructur annehmen, sofern Abernethy [1]) nicht bloss ein pankreasartiges, sondern auch ein brustdrüsenartiges Sarkom [2]) festsetzt. Ausserdem hat er auch ein markähnliches Sarkom [3]) als eigne Gattung festgesetzt, welches auch Laennec unter dem Namen von Encephalois [4]) beschreibt; allein da nicht, wie bey den übrigen Wiederhohlungen normaler Organe, das innere Gewebe, die Funktionen und die ganze Art der Existenz dieser Gebilde mit denen übereinkommen, welchen man sie vergleicht, so kann ich mich unmöglich entschliessen, jener Ansicht beyzutreten, und noch weniger dürfte man Herrn Steinbuch's Ueberzeugung theilen, der ein sehr deutlich charakterisirtes Mark- oder Schwammsarkom, weil es im Gehirn vor-

---

1) On tumours. S. 34. ff.

2) Ebend. S 46. ff.

3) Ebend. S. 56. ff.

4) Dict. des sc. médec. T. II. p. 55.

m, als einen Versuch zur Bildung eines neuen
ehirns ansieht. [1])

Zweyter Abschnitt.

n den regelwidrigen, der normalen Zusammensetzung des Organismus völlig fremden Bildungen.

Die regelwidrigen Gebilde, welche nicht
s Wiederhohlungen normaler Theile erschei-
en, unterscheiden sich weit weniger bestimmt
n einander als die, welche nur durch die
elle, an welcher sie vorkommen, abnorm
id. Daher hat man früher, und im bloſs
aktischen Leben noch jetzt gewöhnlich, fast
e mit dem von einer hervorstechenden Ei-
nschaft, der Härte, entlehnten Namen des
irrhus belegt, ja diesen selbst auf knorplige
id faserknorplige Geschwülste, die schon im
origen betrachtet wurden, ausgedehnt.

Die neuern Untersuchungen haben dagegen
ne weit gröſsere Verschiedenheit zwischen den
rschiedenen neuen Bildungen nachgewiesen,
elleicht ist man jetzt zum Theil in den ent-
gengesetzten Fehler verfallen, indem manche
hr zufällige Verschiedenheiten als wesentliche
gesehen und zu Bildungen eigner Arten von
tergebilden benutzt werden. Auſser der Ver-
hiedenheit der äuſsern und innern Gestalt
id des Verlaufes oder der Lebensweise die-
Afterbildungen müſste man vorzüglich die
ischung derselben mehr als bisher berück-
htigen, um sie zu classificiren. Nach dem

[1]) Hufeland's Journ.

bis jetzt hierüber Bekannten bestehen sie wahrscheinlich ganz oder gröſstentheils aus Eyweiſs.[1]) Ihr Gewebe ist mehr oder weniger deutlich zellig, schwammig, so daſs sie eine Flüssigkeit von verschiedener Consistenz in verschiedentlich gestalteten Räumen enthalten. In ihrem Verlaufe kommen sie insofern mit einander überein, als sie anfänglich härter als in spätern Perioden sind, dann meistens härter als die Organe in welchen sie vorkommen, Knochen und Knorpel ausgenommen, sich aber allmählich von innen nach auſsen erweichen, und dadurch, indem sie sich in eine Flüssigkeit oder eine lockere Substanz verwandeln, zerstört werden, auf ähnliche Weise, wie sich der Dotter des bebrüteten Hühnchens umwandelt. Ihre äuſsere Form ist im Allgemeinen mehr oder weniger rundlich. Auch hierin kommen sie, wie durch Mischung, Gewebe und Veränderungen, mit dem Ey überein. Die mehr runden Aftergebilde erhalten den Namen von Sarkomen, die länglichen den von Polypen. Sie entstehen entweder im Innern der Organe, oder an ihrer freien Oberfläche. Doch ist dieser Unterschied wahrscheinlich nur scheinbar. Alle neuen Bildungen entstehen vielmehr im Innern des Theiles, in welchem sie vorkommen, und wenn sie frey zu Tage liegen, so haben sie ihn erst zerstört, oder früher vor sich her gedrängt. Auf diese Weise kann man die Polypen und Schwammbildungen der Schleimhäute sehr wohl mit den im Innern

1) Bayle obs. sur les indurations blanches des organes. In Roux Journ. de méd. Vol. IX. p. 285. ff. Laennec sur les mélanoses in Bulletin de la soc. de medec. 1806. p. 24.

der Drüsen vorkommenden rundlichen Geschwülsten vereinigen. Für beide gilt, dass dieselbe äussere Gestalt mit der bedeutendsten Verschiedenheit in Hinsicht auf Gewebe, Mischung und Verlauf verknüpft ist, so wie auf der andern Seite die äusserlich verschiedensten Bildungen durch jene Bedingungen auffallend mit einander übereinkommen. Die längliche Form der **Polypen** hängt höchst wahrscheinlich von der Gestalt der Theile, in welchen sie vorkommen, ab, indem sie sich, wegen dieser, nur in der Längenrichtung entwickeln können. Wo diese äussere Veranlassung fehlt, ist daher auch die Gestalt der Polypen rundlicher, wie z. B. die der Polypen der Nasenhöhle. Uebrigens offenbart sich auch in ihnen das Streben zur rundlichen Gestalt durch ihre immer mehr oder weniger deutliche Anschwellung an ihrem freien Ende.

Unter den neuern Schriftstellern, welche die Aftergebilde vorzüglich zum Gegenstande ihrer Untersuchung gemacht haben, zählt Abernethy [1]) fünf eigne Arten ganz regelwidriger Aftergebilde, das pancreasartige, brustdrüsenartige, breyige oder markige, tuberkulöse und krebsige Sarcom. Laennec [2]) bemerkt, dass er durch seine Untersuchungen wenigstens sieben verschiedene Arten aufgefunden habe, von welchen er aber nur das tuberkulöse, scirrhöse, hirnähnliche Gewebe und die Melanosen beschreibt. Ein eignes Gewebe, welches unstreitig Laennec's Melanosen, seinen

1) A. a. O.

2) Dict. des sc. médic. T. II. p. 55.

hirnähnlichen und Abernethy's Markſarkom, auſserdem auch dem tuberknlöſen des letztern entſpricht, iſt neuerlich von J. Burns unter dem Namen der ſchwammigen Entzündung (Spongoid inflammation)[1]), von Hey[2]) und Wardrop[3]) als Blutſchwamm (Fungus haematodes) beſchrieben worden, nachdem es vorher gewöhnlich zum Krebs gezählt, aber doch als eine Varietät deſſelben unter dem Namen des weichern Krebſes aufgeführt worden war. Unſtreitig gehört wohl zu dem letztern Gewebe die Degeneration der Schleimhäute, welche Monro als Fiſchmilchähnliche Geſchwulſt derſelben beſchreibt und abbildet, und keinem Zweifel iſt es wohl unterworfen, daſs die meiſten Polypen der Schleimhäute hieher gezählt werden müſſen.

Die gehörige Claſſification dieſer Aftergebilde iſt übrigens ſehr ſchwierig, indem ſie einerſeits ſowohl durch die Individualität des Körpers als des Organs, in welchem ſie vorkommen, äuſsere zufällige Urſachen, und die Krankheitsperiode, in welcher ſie unterſucht werden, äuſserſt vielfach abgeändert werden, andrerſeits ſo viele Eigenſchaften mit einander gemein haben, ſo unmerklich in einander übergehen, daſs ſie, wie Abernethy[5]) ſehr ſchön ſagt, den Farben gleichen, „wo auch nur

1) Lectures on inflammation. Vol. II. p. 302—331.

2) On the fungus haematodes in Pract. obſerv. in ſurgery. Lond. 1814. 3. ed. Chap. VI.

3) Obſervations on fungus haematodes or oft cancer. Edinburgh 1809.

4) Morbid anatomy of the human gullet etc. Edinb. 1811. p. 160—181.

5) A. a. O. S. 107.

die vorzüglichsten unterschieden und bestimmt werden können, während die, welche Uebergänge bilden, zwar durch genaue Beobachtung und Vergleichung von einander und den übrigen verschieden erscheinen, aber weder deutlich beschrieben noch benannt werden können."

Da die äufsere Form, das Gewebe und die Mischung, so wie der Verlauf aller dieser Bildungen im Wesentlichen dieselben sind, da alle in der Tendenz das Organ und den Organismus, in welchem sie vorkommen, zu zerstören, übereinkommen, und sie sich nur durch Consistenz und Farbe unterscheiden, so scheint es offenbar am zweckmäfsigsten, alle nur als Abänderungen, Varietäten desselben Gewebes zu betrachten. In der That sind diese verschiedenen Gebilde in Hinsicht auf Farbe und Consistenz kaum so sehr von einander verschieden, als die verschiedenen Saugaderdrüsen und Muskeln, besonders mancher Thiere, die, weil ihre Structur und Function im Wesentlichen übereinkommen, dennoch nur als Modificationen desselben Gewebes angesehen werden, und eine und dieselbe abgesonderte Flüssigkeit unter verschiedenen Umständen. Keinesweges aber unterscheiden sie sich auch nur entfernt so sehr von einander, als die verschiedenen normalen Organe und abgesonderten Flüssigkeiten, wie es doch der Fall seyn müfste, wenn man sie gleich hoch stellen und also streng von einander sondern wollte.

Dessenungeachtet ist es nothwendig, die vorzüglichsten Modificationen zu schildern.

Betrachtet man diese in der Folge, in welcher sie sich allmählich von den Wiederhohlungen normaler durch Structur und Verlauf entfernen, so dürfte zuerst das Bauchspeichel-

drüsenähnliche, hierauf das Brustdrüsenähnliche, dann das Hirn- oder Markähnliche oder das schwammige, ferner das scirrhöse, zuletzt das tuberkulöse oder skrophulöse Gewebe beschrieben werden.

I. Pankreasähnliches Gewebe.

Das Pankreasähnliche Gewebe besteht aus unregelmäfsigen Massen, welche durch Farbe, Gewebe und Gröfse den gröfsern Lappen der Bauchspeicheldrüse ähneln, und, wie diese, durch ein lockeres Schleimgewebe unter einander verbunden sind. Es kommt bisweilen einzeln im Schleimgewebe und in den Lymphdrüsen, vorzüglich aber in der weiblichen Brust, besonders in der Nähe der Warze, nach meinen Untersuchungen auch in der Vorsteherdrüse vor. Unter zweckmäfsiger Behandlung verkleinern sich diese Gebilde, und verschwinden sogar völlig, vergröfsern sich dagegen sich selbst überlassen meistens allmählich. Oft erleiden sie aufserdem keine Veränderungen, sind schmerzlos und verbreiten sich nicht durch Ansteckung über andere Theile. Gehen aber in ihrem Innern Veränderungen vor, entzünden sie sich, so verursachen sie heftige Schmerzen, die Entzündung verbreitet sich nicht blofs über die sie bedeckende Haut, sondern auch die benachbarten Lymphgefäfse und Drüsen werden auf dieselbe Weise verändert. Gebilde dieser Art, welche diese Erscheinungen darbieten, vergröfsern sich meistens nicht beträchtlich. Sind sie weggenommen, so erscheinen sie gewöhnlich nicht wieder. Eben so können sie aus dem gereizten Zustande dauernd

auf den früheren unthätigen zurückgeführt werden.

II. Brustdrüsenähnliches Gewebe.[1])

Das Brustdrüsenähnliche Gewebe ist weisslich, mehr oder weniger fest und durchaus homogen, kommt einzeln ohne Balg im Zellgewebe oder in drüsigen Theilen, bisweilen auch in Fettgeschwülsten vor. Eine weichere, bisweilen vorkommende Verhärtung, deren Abernethy[2]) gedenkt, ist bräunlich oder röthlich. Dieses Gewebe hat im Allgemeinen Neigung, sich in ein unheilbares Geschwür umzuwandeln und im Laufe der Lymphgefäſse auszubreiten. Wo ich nicht irre, so geht es vorzüglich durch die weichere bräunliche Varietät in den Blutschwamm über.

III. Blutschwamm oder Marksarkom.

1. Allgemeine Betrachtung.

Der Blutschwamm ist höchst wahrscheinlich mit Laennec's Melanose und Abernethy's tuberkulösem oder Marksarkom, Laennec's Encephalois, Monro's Fischmilchähnlicher Geschwulst der Schleimhäute völlig eins. Die Gründe für diese Behauptung sind vorzüglich folgende:

1) Zwar wird eine weiſsliche Farbe von Abernethy und Laennec als ein charakteristisches Kennzeichen der hirnähnlichen Bildung angegeben, dagegen sind Laennec's

---

1) Abernethy a. a. O. S. 46—51.

2) A. a. O. S. 49.

Melanosen schwarz; allein Abernethy sagt selbst, er habe sie so oft bräunlich gefunden,[1]) dass er nicht angeben könne, welche Varietät die häufigere sey, und Wardrop bemerkt sogar: „der Blutschwamm sey von allen, welche einen Versuch zu seiner Beschreibung gemacht haben, in Hinsicht auf Farbe und Consistenz mit Hirnmarksubstanz verglichen worden.“[1]) Beide Farben sind überdiess häufig in derselben Geschwulst oder in verschiedenen Geschwülsten derselben Person vereinigt. So z.B. fand Lawrence in einem Falle dieser Art, den er als Blutschwamm beschreibt, in demselben Kranken einige Geschwülste aus einer weichen, weissen, Hirnmark ähnlichen, mit geronnenem Blut untermischten Substanz, andere aus einer weichen, aschgrauen oder dunkelgrauen, andere aus einer rothbraunen, noch andere aus einer völlig schwarzen Substanz gebildet.[2])

In einem von Earle beschriebenen Falle war der zuerst kranke Hode in eine graue, weiche, faulendem Gehirn ähnliche Masse umgewandelt, welche sich zwischen unregelmässigem Fasergewebe befand[3]). Geschwülste, die sich in demselben Körper im Gehirn entwickelt hatten, waren dagegen sehr hart, schmutzig-roth und weisse Streifen in sie eingesprengt.[4]) Wardrop sagt auch an einer andern Stelle, dass der Blutschwamm, wenn er gross ist, an verschiedenen Stellen derselben Geschwulst weisslich, dunkelgelb, dunkelroth, leberähn-

1) A. a. O. S. 57.

2) Med. chir. Transact. Vol. III. p. 285—287.

3) Med. chir. Transact. Vol. III. p. 62.

4) Ebend. S. 67.

lich, und auf dieselbe Weise sogar der Consistenz nach bedeutend verschieden ist. [1]) Die Farbe ist daher durchaus keine wesentliche Bedingung.

2) Die Structur wird als verschieden angegeben, allein auch hier findet man die grölsten Widersprüche.

Laennec z. B. beschreibt die hirnmarkähnliche Substanz als gewöhnlich in ungleichen unregelmäſsigen Lappen gebildet, welche durch ein lockeres, mit groſsen dünnhäutigen Blutgefäſsen angefülltes Zellgewebe verbunden, und, oft sehr undeutlich, durch weniger durchsichtige Streifen in kleinere abgetheilt werde; [2]) dagegen sagt Burns vom Blutschwamm, daſs er aus einem festen, Maschen bildenden Gewebe und darin enthaltener, markähnlicher Substanz gebildet sey, welche man aus dem ersten so auswaschen könne, daſs diese übrig bleibe. Dagegen sey die weiche Substanz des Marksarkoms nur locker in einem Balge enthalten, und dieser erscheine, wenn sie ausgewaschen worden, an seiner innern Fläche nur mit Flocken besetzt [3]). Man sieht auch leicht, daſs diese Verschiedenheit nur zufällig und von dem Grade der Festigkeit und Ausbreitung der die Maschen bildenden Substanz abhängig ist.

Daher findet man auch von mehrern, z. B. Wardrop, [4]) Wishart, [5]) Marksarkom

1) A. a. O. S. 106.

2) A. a. O. S 55.

3) Surg. anat. of the head and neck p. 220.

4) A. a. O. S. 3.

5) Case of fungus haematodes. Im Edinb. med. Journal Vol. VII. p. 48.

und Blutschwamm als synonym gebraucht. Wishart sagt in der genauen Beschreibung eines Falles, den er als ein Beispiel und mit der Ueberschrift: „Blutschwamm" anführt, daſs die Zweckmäſsigkeit von Abernethy's Benennung: „Marksarkom" sich nirgends deutlicher gezeigt habe, indem die Substanz der am Schädel von auſsen nach innen gedrungenen Geschwulst fast durchaus ununterscheidbar von dem Gehirn gewesen sey,

Diese Identität als erwiesen angesehen, so läſst sich folgende Darstellung des Blutschwammes entwerfen.

Die Geschwulst ist, äuſserlich untersucht, weich, elastisch, rundlich, und verursacht im Leben und im Tode ein Gefühl von Fluctuation einer in ihr enthaltenen Flüssigkeit, so daſs, wenn sie im Leben durch das Gefühl wahrgenommen werden kann, häufig Einstiche gemacht werden, [1]) indem man sie entweder für eine Eiter-oder Wasseranhäufung hält. Sie ist meistens deutlich umgränzt und von einer eignen zelligen Hülle umgeben, besteht aus einer weichen Substanz, welche oft kaum merklich durch feines Zellgewebe in gröſsere und kleinere unregelmäſsige Lappen abgetheilt ist, in deren Zwischenräumen groſse aber dünnhäutige, daher leicht zerreiſsende Gefäſse verlaufen, deren Wände sich oft nicht einmal deutlich nachweisen lassen.

Die Farbe ist weiſslich, graulich, röthlich, braun, selbst schwarz, wo sie dann den Namen der Melanose erhält.

---

1) Wardrop a. a. O. S. 126. M' Kechnie case of fungus haematodes in Edinb. med. and surgic. Journ. Vol. VII. p. 168.

Indem sich die Geschwulst vergrösert, rückt sie allmählich näher an den Umfang des Körpers oder überhaupt des Organs, in welchem sie sich entwickelt. Hiedurch werden die sie bedeckenden Theile durch Verschwärung zerstört und sie kommt frey zu Tage. Es erscheint hiebey keine eiterähnliche Flüssigkeit, sondern eine blutige Jauche, und in sehr kurzer Zeit bildet sich ein rundlicher, ungleich gestalteter Schwamm, der sich allmählich vergrößert, dunkelgeröthet, sehr gefäßreich, locker ist, auch bey leiser Berührung stark blutet, und immer eine grünliche Flüssigkeit absondert. Vergrößert sich der Schwamm beträchtlich, so stirbt er an der Oberfläche ab, wodurch die ausgeschwitzte Flüssigkeit äußerst übelriechend wird und häufige Blutung entsteht.

Die Schwammbildung in Folge der Verschwärung der bedeckenden Theile scheint aber nur bey ursprünglichen Geschwülsten, nicht bey constructiv in Saugaderdrüsen erzeugten, zu entstehen. [1]).

Der Verlauf der Krankheit ist meistens schnell, besonders im Vergleich mit dem Scirrhus, so daß oft der Blutschwamm in eben so so viel Monaten tödtet, als der letztere Jahre braucht. [2])

Sie verbreitet sich durch die einsaugenden Gefäße und in der Richtung der in ihnen bewegten Flüssigkeit; doch bisweilen, wenn gleich längs ihnen, doch in entgegengesetzter Richtung, so daß sie sich in einem Falle, wo sie ursprünglich am Oberschenkel entstanden war, längs den entzündeten Saugadern, in das Becken und in

1) Wardrop a. a. O. S. 24.
2) M' Kechnie a. a. O. S. 163.

häute im Allgemeinen und ins Besondere, die an andern, namentlich an Faserhäuten und im Gefässsystem vorkommenden Bildungen dieses Namens dagegen bey diesen Organen zu betrachten.

a. Allgemeine Bedingungen der Schleimhautpolypen und Schwämme.

1. Die Polypen und Schwämme sind regelwidrige, an der freien Oberfläche der Schleimhäute vorkommende Auswüchse, welche im Verhältniss zu der Ausdehnung der Oberfläche, an welcher sie entstehen, bald mehr bald weniger lang sind. Die länglichen erhalten speciell den Namen von Polypen, die niedrigern, mehr rundlichen den von Schwämmen (Fungi). Fast immer sind beide an ihrer Grundfläche eingeschnürt, nur selten in ihrer ganzen Länge vom gleichem Durchmesser. Am meisten von der Schwammgestalt entfernt ist die Form, wo der Polyp nur in ein kaum merkliches Knöpfchen anschwillt. Den Uebergang von den Polypen zu den Schwämmen machen sehr rundliche, breite und kurzgestielte Auswüchse. Beide sitzen gewöhnlich nur mit einer einfachen Grundfläche auf, doch habe ich mich durch zahlreiche Untersuchungen überzeugt, dass die zusammengesetzte Form, wo ein solcher Auswuchs mit mehreren Wurzeln entsteht, bey beiden Formen nicht ganz selten ist. Ich habe einige Fälle vor mir, wo die Wurzeln von Gebärmutterpolypen einen halben bis ganzen Zoll lang von einander getrennt sind. Niedrige Schwämme der Gebärmutter sehe ich gleichfalls durch mehrere kurze Stiele auf derselben wurzeln.

zeln. Unentschieden ist es hier, ob anfangs die Wurzel einfach war und sich durch Verschwinden an mehrern Stellen spaltete, oder ob anfangs getrennte Wurzeln zu einer Masse verwuchsen. Doch ist das letztere theils wegen der normalen Beschaffenheit der zwischen den verschiedenen Wurzeln befindlichen Fläche des Organs, auf welchem sie wachsen, theils wegen der Analogie mit andern im Innern von Organen sich bildenden Geschwülsten, die offenbar allmählich verschmelzen, wahrscheinlicher.

Fast immer sind beide an ihrer Grundfläche eingeschnürt, nur selten in ihrer ganzen Länge von gleichem Durchmesser. Am meisten von der Schwammgestalt entfernt ist die Form, wo der Polyp nur in ein kaum merkliches Knöpfchen anschwillt. Den Uebergang von den Polypen zu den Schwämmen machen sehr rundliche, breit- und kurzgestielte Auswüchse.

2. Das Gewebe dieser Auswüchse ist durchaus nicht immer dasselbe, indessen können dennoch alle hier betrachtet werden, weil die Verschiedenheiten doch nur als Abänderungen desselben allgemeinen Typus [1]) erscheinen, und weil höchst wahrscheinlich die Beschaffenheit des Organs, in welchem sie entstehen, dieselben gröſstentheils bedingt.

Sie unterscheiden sich a) durch den Grad ihrer normalen Consistenz, indem sie bald beträchtlich weich, bald sehr hart sind. Die härteren kann man Abernethy's Brustdrü-

1) S. oben S. 295.

ſenſarkom, vielleicht auch dem Scirrhus, die weichen dem Markſarkom vergleichen.

b) Durch ihre Farbe, die vom weiſslichen Grau zum dunkeln Roth oder Braun variirt.

c) Durch ihre innere Anordnung. Bald ſind ſie dem Anſchein nach völlig homogen, überall aus derſelben Subſtanz gebildet, gefäſslos, bald bemerkt man einen deutlich faſerigen oder zelligen Bau, bald Gefäſse in ihnen. Die Faſern ſtehen meiſtens ſenkrecht auf der Grundfläche, auf welcher ſie aufſitzen. Die Gefäſse ſind häufig ſehr anſehnlich, meiſtens ſehr dünnhäutig, ja ſie gleichen oft, wie die neuentſtandenen Gefäſse in der Dotterhaut und in der Nachgeburt, mehr groſsen Höhlen, indem ihre Wände nicht von der umgebenden Subſtanz unterſcheidbar ſind. Deshalb bluten ſie leicht. Im Allgemeinen ſind die weichern Polypen weniger homogen und weit gefäſsreicher als die härtern.

Uebrigens iſt das Gewebe deſſelben Polypen in allen dieſen Hinſicht nicht an allen Stellen vollkommen daſſelbe.

3. Die Gröſse variirt bedeutend. Sie hängt nicht von dem Umfange ihrer Grundfläche ab, indem beträchtlich breite Schwämme oft ſehr niedrig, lange Polypen oft ſehr dünn ſind. Eben ſo wenig wird ſie durch die Textur bedingt, wenn gleich die weichern ſchneller als die härtern wachſen. Auch iſt die Gröſse deſſelben Polypen, beſonders des weichern, veränderlich.

4. Hiemit hängt der Grad der Schnelligkeit ihres Wachsthums zuſammen, der gleichfalls ſehr bedeutend variirt. Im Allgemeinen wachſen die weichen bedeutend ſchneller, wie

bey normaler Entwicklung das Wachsthum in den frühesteu Perioden, wo der Embryo am weichsten ist, am schnellsten geschieht.

5. Im Allgemeinen besitzen sie ein sehr starkes Reproductionsvermögen, indem sie sich, weggenommen, fast immer wieder erzeugen, wenn nicht der Boden, in welchem sie wurzeln, zerstört ist. Diess beweist ihre Uebereinkunft mit den Geschwülsten im Innern der Organe.

6. Ihre Zahl ist nicht immer dieselbe. Meistens sind sie einfach, nicht selten aber auch in grösserer Zahl vorhanden. Unter letzterer Bedingung befinden sie sich aber gewöhnlich an derselben, seltner an von einander entfernten Stellen derselben Schleimhaut oder der Schleimhaut anderer Organe.

7. Sie kommen nicht in allen Gegenden des Schleimhautsystems gleich häufig vor. Allgemeines Gesetz ist hier zuerst, dass sie vorzugsweise häufig in einer geringen, aber doch in einiger Entfernung der Schleimhaut von ihrer Uebergangsstelle in das äussere Hautsystem vorkommen. So sind die Polypen in der Speiseröhre, dem Magen, dem grössten Theile des Darmkanals, der Gallenblase, den Harnleitern, den Trompeten, eine äusserst seltne, zum Theil unerhörte Erscheinung. Dagegen sind sie sehr häufig in der Nasenhöhle, dem Rachen, dem Anfange des Schlundkopfes, der Gebärmutter, der Harnblase; dass sie aber doch in einiger Entfernung von den Uebergangsstellen vorzugsweise vorkommen, beweist der Umstand, dass sie vorzüglich in den Nebenhöhlen der Nase, am hintern Ende

der Mundhöhle, häufiger als in der Scheide vorkommen.

Ist der Grund dieser Verschiedenheit in der Structur oder in den Functionen der Organe und dem Verhältniss derselben zu äussern Bedingungen enthalten? — Wahrscheinlich in allen diesen Momenten zugleich.

In der Structur insofern, als es ein zweites, sehr allgemeines Gesetz ist, dass diese Bildungen in den Ausführungsgängen selten oder gar nicht vorkommen. Diess beweist die Seltenheit oder der gänzliche Mangel derselben in den Speichelgängen, den Gallenorganen, den Harnleitern, den Trompeten, den Saamenabführungsgängen, der Scheide, der Harnröhre.

Der Einfluss der Structur ergiebt sich auch daraus, dass gerade der weiche Gaumen und das obere Ende des Schlundkopfes, wo sie am häufigsten sind, sich von den übrigen Theilen durch außerordentliche Schleimdrüsenentwicklung unterscheiden.

Indessen beweist ihr häufiges Vorkommen in der ganz verschiedentlich angeordneten, nicht drüsenreichen Gebärmutter dagegen, dass dieses Moment nicht das einzige ist.

Wahrscheinlich ist wohl ein bestimmtes Verhältniss zu den Aussendingen, namentlich Luft, ein Hauptmoment zu ihrer Entstehung. Diese Annahme dürfte erklären, warum gerade in gewisser Entfernung von der äussern Oberfläche, an Stellen, welche der Einwirkung der Luft, aber nicht der unmittelbar eintretenden ausgesetzt sind, besonders häufig diese Bildungen entstehen.

Wahrscheinlich aber läſst sich dieses Gesetz richtiger auf das zurückführen, daſs vorzugsweise häufige und verschiedentliche Reitzung die Entstehung dieser Theile begünstigt.

Natürlich findet diese an geraden Stellen, welche dem Einflusse der Luft am häufigsten ausgesetzt sind, besonders Statt. Daher dann das besonders häufige Vorkommen am hintern Theile der Nasen- und Mundhöhle und der Oberkieferhöhle. In den vor diesem liegenden Gegenden kämen dann diese Auswüchse weniger häufig vor, weil sie an die äuſsern Einflüsse mehr gewöhnt, und durch ihre Structur mehr dagegen geschützt wären, in den innern, weil die äuſsern Einflüsse hier schon gemildert wären, z. B. der Temperaturgrad der Luft und der eingenommenen Speisen sich dem des Körpers mehr näherten.

Daſs die häufig gereitzte Gebärmutterschleimhaut vorzugsweise der Sitz der Polypen ist, erklärt sich nur aus diesem Gesetze. Nicht unwahrscheinlich ist es, daſs sie sich hier nach dem Princip der Entstehung der hinfälligen Haut bilden.

b) Besondere Bedingungen der Schleimhaut-Polypen.

a. Schleimhaut des Darmkanals.

Die Auswüchse der Schleimhaut des Darmkanals erscheinen entweder in Gestalt von Polypen oder von Schwämmen. Die letztere Bildung ist im Allgemeinen die häufigere. In der Mundhöhle gehört hieher die Epulis, eine mit einer breiten Grundfläche aufsitzende, sich über eine gröſsere oder kleinere Strecke des Zahnfleisches ausbreitende, lockere oder festere, verschiedentlich gefärbte, bald homo-

gene, bald deutlicher gefaserte Geschwulst. Im Schlundkopfe kommen Polypen weit häufiger als in der Speiseröhre vor. Hier sind sie dagegen sehr selten. Fälle davon findet man indessen bey Monro [1]) und Baillie. [2]) Der von Monro beschriebene safs ungefähr in der Mitte der Speiseröhre, und spaltete sich an seinem untern Ende in mehrere Lappen, von denen der gröfste bis zum linken Magenmunde herabreichte. Der Baillie'sche safs mit einer breiten Grundfläche auf und bestand aus auf der innern Fläche der Speiseröhre zum Theil senkrecht stehenden Fasern.

An der innern Fläche des Magens erscheint diese Bildung weit häufiger in Gestalt von Schwämmen als von Polypen. Hier habe ich mehrmals ohne anderweitige Degeneration in einer gröfsern oder kleinern Strecke keulenförmige Fortsätze von der Länge eines ganzen bis halben Zolles von einem lockern, schwammigen Boden herabhängend gefunden. Hieher gehört auch ein von Monro beschriebener und abgebildeter Fall [3]), wo bey einer vierjährigen Frau eine ansehnliche, äufserst harte, glatte, homogene, auf einem kurzen, dicken Stiele sitzende Geschwulst von der Gröfse eines Hühnereyes an der innern Fläche des Magens gefunden wurde.

Häufiger kommen Polypen, vielleicht wegen gröfsern Umfanges des Bodens, im Darmkanal vor.

---

1) In Edinb. phys. and literary essays. Vol. II. p. 525. E. Tab.
2) Morbid. anat. p. 65.
3) Morbid. anat. of the gullet etc. Tab. VI.

Hieher gehören wahrscheinlich starke, bis zur Länge eines Zolles vergrösserte Falten der Schleimhaut, welche Fortassin bey einem Manne fand, der oft an Gallenfiebern und gastrischen Beschwerden gelitten hatte.

Häufiger scheinen diese Bildungen wieder im dicken als im dünnen Darme zu seyn. Portal führt drey Fälle an, wo er sie in verschiedenen Gegenden des Grimmdarms fand. In dem einen Falle standen mehrere in beträchtlicher Menge dicht neben einander.[1] Rhodius,[2] Fantoni,[3] Baillie,[4] Monro,[5] führen ähnliche Fälle an. Sie erreichen hier eine beträchtliche Grösse, so dass sie den ganzen Darmkanal verstopfen. Der Fantonische wog acht Pfund.

Diese Geschwülste sitzen meistens mit einem einfachen, bisweilen aber mit mehreren Stielen auf. So bildet Monro einen Fall ab, wo der Grimmdarm durch einen Klumpen von kleinen Geschwülsten, welcher sich von einer Wand des Grimmdarms zur andern erstreckten, in zwey Hälften abgetheilt war.[6]

Vorzüglich kommen sie, nach dem oben angeführten Gesetz, im Mastdarm in einiger Entfernung vom After vor, und erscheinen dann meistens in Gestalt kleiner, rundlicher, neben einander stehender Auswüchse.

---

1) Anat. médicale. T. IV. p. 245.
2) Act. Hefn. Vol. 4. p. 1 und 86.
3) Lieutaud L. I. Sect. 4. o. 379.
4) Morbid. anat. p. 100.
5) Morbid. anat. p. 191 und 198.
6) A. a. O. S. 201. Taf. 7.

b. Schleimhaut des Respirationssystems.

Hier kommt die Schwammbildung vorzüglich in der Oberkieferhöhle vor, und erreicht bisweilen einen sehr beträchtlichen Umfang, veranlafst dann Zerstörung der Wände dieser Höhle, dringt nach allen Seiten hervor, steckt die benachbarten Theile, vorzüglich die Lymphdrüsen, an, verschmilzt mit diesen zu einer Masse, zerstört zuletzt die Haut, und liegt dann als eine schwärzliche, eine übelriechende Jauche ergiefsende, leicht blutende Feuchtigkeit zu Tage.

Doch entwickelt sie sich bisweilen auch an andern Stellen. So waren in einem von Burns [1]) beobachteten Falle, wo die Thränendrüse ursprünglich gelitten zu haben schien, die Stirn-, Riech- und Keilbeinhöhle mit Geschwülsten von einem ähnlichen Baue besetzt, die Schleimhaut der Kieferhöhle dagegen auf beiden Seiten völlig gesund. [2])

Die hier entstehenden Polypen sind gewöhnlich einzeln und bieten alle oben angeführten Texturverschiedenheiten dar.

Im Kehlkopf und der Luftröhre findet man, häufiger als hier, bisweilen Bildungen, welche gleichfalls mehr oder weniger deutlich in diese Classe gehören. Dagegen ist mir weder in den Luftröhrenästen noch ihren Zweigen in der Lunge ein Fall dieser Art bekannt. In der Substanz der Lunge selten vorkommende Geschwülste dieser Art werde ich weiter unten betrachten.

1) Surgical anatomy of the head and neck p. 364—371.

2) A. a. O. p. 369.

c. Schleimhaut der Geschlechtstheile.

Vorzüglich ist die Schleimhaut der weiblichen Geschlechtstheile, und namentlich der Gebärmutter [1]), häufig der Sitz von verschiedenartigen Polypen und Schwämmen, die man nach der Stelle, an welcher sie sich bilden, in Polypen des Grundes, des Körpers und des Halses theilt.

Sie erreichen bisweilen eine sehr beträchtliche Gröfse, so dafs selbst Polypen des Grundes aus den äufsern Geschlechtstheilen hervorreichen. Beträchtlich grofse Polypen dieser Art können Umkehrung der Gebärmutter veranlassen [2]). Bisweilen entwickeln sie sich besonders deutlich in der Substanz der Gebärmutter und wachsen aus derselben nach innen hervor. [3]). Sie haben zwar gewöhnlich eine längliche Gestalt, nicht ganz selten aber sind sie breit und niedrig, bedecken einen grofsen Theil der innern Fläche der Gebärmutter, und vereinigen die entgegengesetzten Flächen mit einander. Gewöhnlich hängen sie von oben nach unten herab, indessen habe ich einen kleinen, festen Auswuchs dieser Art am innern Muttermunde vor mir, der, unten fest, mit dem freien Ende nach oben gewachsen ist.

:. Drüsen.

a. Hode.

Nach Abernethy kommt unter allen Drüsen der Blutschwamm am häufigsten im Ho-

1) A. F. Walter de polypis uteri. In ann. acad. Berol. 1786. I.
2) Denman midwifry. Lond. 1801. Tab 14. 17.
3) Clarke in transact. for the improv. of med. and chir. knowl. T. III. p. 303. ff.

den vor, der unter dieser Bedingung von Baillie [1]) unter dem Namen breyiger Hode beschrieben worden ist. Außerdem erhält die Krankheit hier auch besonders den Namen des weichen Krebses. Sie ist eine Art des Fleischbruches (Sarcocele). Auch hier ist sie in der Kindheit häufiger als in spätern Lebensperioden [2]). Indessen ist sie auch in diesen gerade hier nicht selten, weil eine bestimmte entfernte Ursache, Uebertragung oder Fortpflanzung des Trippers auf den Hoden, die häufigste Veranlassung dazu zu seyn scheint. [3]). Die Krankheit schreitet nur langsam vor. Sie entsteht häufiger im Hoden als im Nebenhoden. Hat die Geschwulst beträchtlich zugenommen, so kann man sie kaum von den Hydatiden unterscheiden. Allmählich wird sie dann auch stellenweise beträchtlich weich, an andern weit härter als vorher. Die äufsern und innern Leistendrüsen schwellen an, und es bilden sich im Laufe derselben und längs der grofsen Gefäfse oft ungeheure Geschwülste [4]). Gewöhnlich hat der Blutschwamm im Hoden eine hellbräunliche oder röthliche Farbe. Gerade im Hoden ist die Geschwulst oft sehr zusammengesetzt, und mit andern, z. B. Knochenproductionen, vermengt. Der Samenstrang ist zwar im Leben dicker, wird aber im Tode nicht alienirt gefunden. Selten berstet die harte Haut des Hoden und der Hodensack, so dafs sich ein

1) Morbid. anat. p. 235.

2) Wardrop a. a. O. S. 129. Earle med. chir. Transact. Vol. III. p. 59. ff.

3) Autenrieth in den Tübinger Blättern. Bd. I. S. 187.

4) Autenrieth a. a. O. Morgagni Ep. a. m. 39. a. 2.

Schwamm entwickelte, sondern meistens erfolgt der Tod durch allgemeine Ansteckung und Erschöpfung bey weitem früher.

Von dieser Krankheit des Hoden muss eine andere, von Lawrence beschriebene unterschieden werden, wo nach vorangegangener, gewöhnlich durch mechanische Veranlassung der Uebertragung des Trippers veranlasster schmerzhafter Anschwellung der Hodensack allmählich dünn wird, verschwärt, durch die Oeffnung ein im Allgemeinen unempfindlicher, harter Auswuchs hervorwächst, und die umgebenden Bedeckungen beträchtlich verhärtet und verdickt sind.

Der Schwamm hat im Allgemeinen seinen Ursprung in der Substanz des Hoden und dringt durch eine in der Faserhaut desselben entstandene Oeffnung hervor: seltner wurzelt er in der Faserhaut, während die Substanz des Hoden normal ist. Nach dem Ausbruche des Schwammes mindert sich die Krankheit und pflanzt sich nie wieder fort, sondern ist, wenn der Schwamm durch Aetzmittel zerstört wird, durch Vernarbung heilbar. Hier findet zugleich bloss Entzündung und Ausschwitzung im Innern des Hoden Statt, allein theils wegen besserer Gesundheit, theils wegen der Beschaffenheit der entfernten Ursachen giebt diese nicht zu Entwicklung eines, den Organismus zerstörenden Aftergewebes Anlass.

b. Eyerstock.

So häufig der Hode der Sitz des Blutschwamms ist, so selten scheint er in dem Eyerstocke vorzukommen. Doch führen Bail-

so daſs ſie immer in der Leber nur conſecutiv erſcheinen.

Farre hat als allgemeinen Charakter der Leberknoten (Tubera hepatis) einen zelligen, ſchwammigen Bau, und durch ſie im Allgemeinen an der Oberfläche des Organs veranlaſste Erhebung aufgeſtellt, und ſie dann in umgränzte und ausgebreitete (Tubera circumſcripta et diffuſa) abgetheilt. Seine umgränzten Knoten ſind Baillie's Knoten zweiter Art, die ausgebreiteten unterſcheiden ſich von dieſer ſowohl durch Unregelmäſsigkeit der Geſtalt, als durch Verbreitung über mehrere andere Organe, während die erſtern nur auf die Leber beſchränkt ſeyn ſollen. Sie bieten mehrere Varietäten dar, indem ſie bisweilen eingebalgt ſind, bisweilen mehr oder weniger weich und locker, bald in der Leber urſprünglich, bald nur conſecutiv entſtehen, bald gröſser, bald kleiner ſind, ſchneller oder langſamer wachſen.

Eine genaue Vergleichung der Charaktere der verſchiedenen Varietäten und ſelbſt Geſchlechter zeigt indeſſen, daſs ſich durchaus keine weſentlichen Verſchiedenheiten finden, und daſs in der That alle nur unbedeutende Modificationen ſind, die vom Individuum und zufälligen äuſsern Bedingungen abhängen. Man braucht auch nur die Abbildungen der angeblich verſchiedenen Textur, z. B. des erſten Geſchlechts und der letzten Varietät des zweiten (Taf. I. und Taf. IV. Fig. 2.) zu vergleichen, um jeden Zweifel an der völligen Identität beider zu verlieren.

Daſs

Daſs die begränzten, oder Baillie's groſse weiſse Knoten nur in der Leber vorkommen, iſt völlig falſch, indem ich mehrmals durchaus ähnliche Knoten zugleich in andern Organen, der weiblichen Bruſtdrüſe, den Gekrösdrüſen, der Schleimhaut des Darmkanals, gefunden habe.

Lange habe ich eine Vertiefung an dem vorliegenden Theile des Umfangs der Geſchwulſt, die Baillie als eine häufige Erſcheinung erwähnt, für ein unterſcheidendes Merkmal gehalten, allein ich habe mich ſpäter durch die Unterſuchung mehrerer Fälle, wo Knoten derſelben Art und Gröſse in derſelben Leber mit und ohne ſie vorkamen, vom Gegentheil überzeugt.

Die Wardrop'ſche Angabe, daſs ſich nur bis vier ſolcher Geſchwülſte finden, iſt eben ſo unrichtig, indem ich mehrmals bis dreyſsig mit allen von Baillie für die zweyte und dritte Art angegebenen Charakteren geſehen habe.

g. Milz.

In der Milz habe ich mehrmals an einer oder mehrern Stellen bey übrigens geſunder Beſchaffenheit des Organs einen oder mehrere gelbliche oder bräunliche, unregelmäſsige, meiſtens mit einem Theil ihres Umfangs die Oberfläche derſelben erreichende Knoten vom Durchmeſſer eines bis zweyer Zolle gefunden, welche wahrſcheinlich hieher gehören. In einem ſolchen Falle, wo nur einer vorhanden war, hatte dieſer die Bauchfellhaut zerſtört, und war an ſeiner Oberfläche mit dem gewöhnlichen Schwamme bedeckt. Wardrop fand

durch eine ansehnliche Menge weisslicher Geschwülste dieser Art, von denen die meisten die Grösse einer Kastanie hatten, fast die ganze Substanz der Milz zerstört und dieselbe so vergrössert, dass sie 2½ Pfund wog. Die Krankheit war ursprünglich in den Leistendrüsen entstanden.[1]) Unstreitig ist aber die Milz verhältnissmässig äusserst selten der Sitz dieses Aftergewebes.

h. Speicheldrüsen.

Wahrscheinlich gehören hieher mehrere Fälle, welche als Scirrhen derselben beschrieben werden, Alienationen sowohl der Mund- als Bauchspeicheldrüsen, gleichviel, ob sie ursprünglich in der Substanz derselben oder in den in ihrer Nähe oder Mitte befindlichen Saugaderdrüsen entstehen.[2]) Die Ohrspeicheldrüse habe ich mehrmals auf diese Weise abgeändert und zugleich beträchtlich vergrössert gefunden.

i. Schilddrüse.

Die anfänglich indifferente Bildung, welche sich in der Schilddrüse entwickelt, nimmt unstreitig bisweilen auch den Charakter des Blutschwammes an. Burns führt einen Fall davon an [3]) und ich habe selbst einige Mal allein, in andern Fällen zugleich mit Bälgen, Knorpel- und Knochensubstanz weiche, bald weissliche, bald bräunliche, selbst ganz schwarze Geschwülste in derselben gefunden.

k. Nieren.

Selten sind die Nieren der Sitz des Blutschwammes, doch beschreibt Wardrop ei-

1) A. a. O. S. 155—161.
2) Burns surgical anat. of the head and neck. p. 232. ff.
3) A. a. O. S. 222.

nen Fall, wo gleichzeitig mit einem deutlichen Blutschwamm in der Gegend des Hüftgelenkes sich in der einen, dadurch vergrösserten Niere drey grauweisse, rothgesprenkelte, etwas weichere, unregelmässig gestaltete, von der gesunden Substanz scharf abgegränzte, an der Oberfläche vorragende Geschwülste gebildet hatten.

I. Lungen.

Eben so selten kommt auch die Krankheit wohl in den Lungen vor. Baillie beschreibt[1]) weiche, hellbraune, nicht eingebalgte Knoten von der Grösse einer Stachelbeere, welche vorzüglich an der Oberfläche der Lungen lagen, und wahrscheinlich hieher gehören. Die von Laennec in den Lungen gefundenen waren eingebalgt.[2])

D. Faseriges System.

Das faserige System kann man insofern auf die Schleimhäute und drüsigen Organe folgen lassen, als an einem Theile desselben, der harten Hirnhaut, Geschwülste, die wenigstens oft in die Klasse des Markgewebes gehören, und deshalb auch den allgemeinen Namen des Hirnhautschwammes (Fungus durae matris) führen, nicht ganz selten vorkommen. Ich sage: oft, denn in mehrern Fällen dieser Art, welche ich selbst zu untersuchen Gelegenheit hatte, erschienen sie offenbar dem faserigen oder faserigknorpligen Gewebe weit ähnlicher als irgend einem andern, was theils wegen der Nachahmung des Organs, auf wel-

1) S. 69.

2) Dict. des sc. médic. T. XII. Encéphaloide. p. 171.

chem sie sich entwickeln, theils wegen der Correspondenz zwischen ihnen und den am entgegengesetzten Körperende vorkommenden Faserknorpeln in und an der Gebärmutter nicht unwichtig ist. Auch an andern Stellen des Fasersystems kommen sie indessen vor, namentlich vorzugsweise wohl an der Beinhaut, hier weit häufiger als in den Sehnen, was sich von der Bedeutung der harten Hirnhaut schon im Voraus erwarten liefs. An der innern Fläche mehrerer Knochen habe ich sie einige Mal, vorzüglich in Verbindung mit ähnlicher Zerstörung der Gebärmutter an, zum Theil sehr entlegenen Stellen so stark entwickelt gefunden, dafs die Knochen dadurch hin und wieder in ihrer ganzen Substanz zerstört waren. Die Richtigkeit der Ansicht, dafs die meisten Hirnhautschwämme hieher gehören, wird auch durch des trefflichen Laennec Aussage bestätigt. 1)

Schwamm der harten Hirnhaut. *)

Der Schwamm der harten Hirnhaut verdient, weil er vorzugsweise an dieser vorkommt, eine besondere Betrachtung.

1) Die Stelle ist im Allgemeinen die äufsere Fläche. Nach Wenzel kommt der Hirnhautschwamm nur hier vor: den von ihm zusammengestellten Fällen, aus welchen er dieses Resultat zog, kann ich einen eignen zusetzen, wo ich gleichfalls nur an der äufsern Fläche der harten Hirnhaut einen Schwammauswuchs fand.

1) Dictionn. des sc. médic. T. XII. p. 173.

*) Louis mémoire sur les tumeurs fongueuses de la dure mère in Mém. de l'acad. de chirurg. T. V. p. I. ff. I. C. Wenzel über die schwammigen Auswüchse auf der harten Hirnhaut. Mainz 1811.

Auch ein von Langstaff [1]) beobachteter Fall bestätigt die grössere Häufigkeit des Vorkommens derselben an der äussern Fläche; indessen beweist ein von Gondange [2]) schon lange, und ein von Otto [3]) kürzlich beobachteter Fall, dass jene Behauptung etwas eingeschränkt werden muss, sofern hier von der Grundfläche des Schädels aus sich beträchtliche Auswüchse nach innen entwickelt hatten. Auch in einem Fall, den ich vor mir habe, finde ich zwey Auswüchse an der innern Fläche der harten Hirnhaut [4]), und Baillie bildet zwey Fälle ab, wo sich mehrere Geschwülste dieser Art an der innern Fläche gebildet hatten. [5]).

Am gewöhnlichsten kommen diese Auswüchse am Schädeltheile der harten Hirnhaut vor; doch ist auch nach den schon längst bekannten Beobachtungen und Untersuchungen nicht das Hinterhauptsloch die Gränze derselben [6]), indem Geschwülste von derselben Beschaffenheit von Knox [7]) und Philipps [8]) an dem Rückgrattheile der harten Haut gefunden wurden.

Im Schädel kommen sie vorzüglich am obern Theile und zwischen mehreren Knochen,

---

1) Med. ch. Transact. Vol. II. p. 288.
2) Mém. de Montpellier. T. I. 1776. hist. p. 181.
3) Seltne Beobachtungen 1816. S. 108.
4) Allgem. Literaturz. 1815. Oct. S. 202.
5) Engravings Fasc. 10. Pl. 6.
6) Wenzel a. a. O. S. 56.
7) Medical obs. and inquir. Vol. III. p. 160. ff.
8) New London medical Journal. Vol. I. p. 244—248.

also unter den Näthen vor, bey weitem am seltensten an der Grundfläche.

2. Mit der harten Hirnhaut hängen diese Auswüchse oft beträchtlich fest, oft nur äusserst locker zusammen, ohne dass man diese Verschiedenheiten immer als zufällig und von den angewandten Heilversuchen abhängig ansehen und festsetzen könnte, dass der feste Zusammenhang erst später entstanden sey, [1]) indem ich in den angeführten, von mir gesehenen Fällen, wo diese durchaus nicht Statt gefunden hatten, die Befestigung äusserst genau fand, und die Analogie mit andern Auswüchsen gegen diese Annahme spricht.

3. Die harte Hirnhaut verhält sich gleichfalls nicht immer auf dieselbe Weise. Oft ist sie völlig normal, oft dagegen verdickt, dann zugleich verhärtet oder aufgelockert, oft regelwidrig fest mit den Schädelknochen verbunden. Wahrscheinlich ist sie wohl anfänglich immer mehr oder weniger in ihrer Textur verändert, wenn gleich später diese auf den normalen Zustand zurückkehren mag. Diess wird besonders aus einer Beobachtung von Burns wahrscheinlich, wo bey Schwammbildung in der Augen- und Nasenhöhle und am äussern Umfange des Schädels die harte Haut an mehrern Stellen auf dieselbe Weise verdickt, verhärtet und gelblich gefärbt war, [2]) was wegen der übrigen Degenerationen wahrscheinlich als der erste Schritt zur Bildung dieser Geschwülste anzusehen ist.

---

1) Wenzel a. a. O. S. 44.

2) Surgical anat. of the head and neck. p. 369.

4. Die äufsere Form der Auswüchse ist meistens rundlich, die Oberfläche bey den weichern runzlich, bey den härtern glatter. Bisweilen sind sie mit einer eignen, dünnen, häutigen Hülle bedeckt.

5. Die Verschiedenheiten der Angabe der Beobachter über das Gewebe der Hirnhautschwämme, indem sie von den verschiedensten Graden der Härte, bald homogen, bald faserig, bald aus einer bröcklichen Masse zusammengesetzt, bald an verschiedenen Stellen verschiedentlich gebildet gefunden wurden, beweisen hinlänglich, dafs, wenn auch alle ursprünglich aus derselben eyweifsähnlichen Substanz bestehen, diese sich dennoch allmählich mehr oder weniger beträchtlich so umwandelt, dafs die anfängliche Identität kaum noch erkannt werden kann.

6. Die Gröfse dieser Auswüchse variirt bedeutend. Sie sind bisweilen so beträchtlich, dafs sie fast die Gröfse eines Kopfes erreichen,[1] gewöhnlich viel kleiner.

7. Die Zahl ist meistens nur einfach.[2] So verhielt es sich in den meisten der von Wenzel zusammengestellten Fälle[3]; eben so auch in einer Beobachtung von Langstaff.[4] Doch fand ich in einem der Fälle, welche ich vor mir habe, vier, Wenzel eben so viel, Baillie[5] fünf, Sandifort achtzehn.

8. Die Geschwulst bringt, je nachdem sie sich nach innen oder nach aufsen entwickelt,

1) Grima in Mém. de chirurgie. T. V. p. 40.
2) Wenzel a. a. O. S. 57.
3) A. a. O. S. 298.
4) A. a. O. Fig. 2.
5) Baillie a. a. O. Fig. 1.

im Gehirn oder in den Schädelknochen Eindrücke und Subſtanzverluſt hervor, letzteres aber weit häufiger als das erſtere. Bey anſehnlicher Entwicklung erzeugt ſie allmählich Oeffnungen im Knochen. Meiſtens mag dieſs bloſs mechaniſch durch den Druck derſelben bewirkt werden, allein nicht ganz ſelten, namentlich in den Fällen, wo ſich zugleich an derſelben Stelle oder auch in einiger Entfernung äuſserlich am Schädel ähnliche Geſchwülſte fanden, [1]) und der Knochen nicht bloſs aufgelockert, ſondern auch angeſchwollen war, ſcheint dieſelbe Krankheit in allen zugleich alienirten Theilen zu wurzeln.

E. Nervenſyſtem.

a. Nervenſyſtem überhaupt.

Geſchwülſte im Nervenſyſtem, welche vielmehr für Nachahmungen normaler Bildungen, namentlich Knorpel und Knochen zu halten ſind, habe ich ſchon oben beſchrieben. Andre, nicht als ſolche zu betrachtende ſcheinen hieher zu gehören. Sie ſind im Gehirn nicht ganz ſelten. Auch hieher gehören wahrſcheinlich mehrere Fälle, die man als Scirrhen, oder unter dem allgemeinen Namen von Tuberkeln beſchreibt.

Sie ſind mehr oder weniger hart, weiſslich, gelblich, röthlich, geſprenkelt oder dunkelroth, hängen bald feſt und ununterbrochen mit der Subſtanz des Gehirns zuſammen und erſcheinen als eine Umwandlung derſelben, bald lie-

---

1) Burns a. a. O. S. 52.

gen sie fast ganz frei, so daſs sie, wenn das Gehirn bis auf sie durchschnitten wird, hervorfallen. Das letztere bemerkte Earle bey sieben sehr ansehnlichen Geschwülsten dieser Art, welche sich im Gehirn eines Kindes entwickelt hatten, das ursprünglich an derselben Degeneration des Hoden litt [1]). Aehnliche Fälle findet man unter andern bey Lobstein, [2]) Farre, [3]) Laennec. [4])

Einen wahrscheinlich auch hieher gehörigen Fall habe ich selbst beschrieben. [5]) In einem andern, den ich gleichfalls noch vor mir habe, hatte sich bey einem Manne von 40 Jahren, der lange an heftigen Kopfschmerzen litt, in der linken Seitenhöhle des Gehirns eine homogene, weiche, bräunliche Geschwulst von drey Zoll Länge, einem Zoll Höhe und Breite gebildet, welche an mehrern Stellen ihres Umfangs auf dem Boden derselben wurzelte.

b. Auge.

Besonders häufig entwickelt sich der Blutschwamm im Auge, und hier ganz vorzüglich, wenn gleich nicht allein, im jugendlichen Alter. Unter 24 Fällen kamen 20 bey Kindern vor. [6]) Er entwickelt sich entweder, dieſs gewöhnlicher, im Augapfel, oder im Umfange des-

---

1) Med. chir. Transact. Vol. III. p. 66.

2) Rapport sur les travaux exéc. a l'amphith. d'anat. de Strasbourg 1805. p. 68.

3) Morbid anatomy of the liver. F. I. p. 20.

4) Corvisart Journal de médecine. 1815.

5) Archiv für die Physiologie. Bd. 3. Heft 2.

6) Wardrop p. 26.

selben. Im erstern Falle ist das erste Zeichen eine gelbbräunliche oder grünliche Farbe, welche die Pupille annimmt, und Erweiterung derselben durch Unbeweglichkeit der Blendung. Bald ergiebt es sich, daſs die Farbenveränderung von einem im Grunde des Auges sich entwickelnden festen, mit einer ungleichen Oberfläche versehenen, hier dunkelrothen Körper herrührt, der sich sehr schnell von hinten nach vorn entwickelt, so daſs er bald die Hornhaut erreicht und, wenn diese durch ihn zerstört worden ist, durch sie, seltner durch die harte Haut, vordringt. Bey der Untersuchu[illegible] des Augapfels findet man die harte Haut meist[illegible]s normal, die Geschwulst am Eintritt des Sehnerven befestigt, die Aderhaut durch ihn mehr oder weniger aus der Stelle gedrängt, stärker als gewöhnlich geröthet, oft sehr beträchtlich verdickt. Die Feuchtigkeiten des Auges werden in demselben Maaſse zerstört, als die Geschwulst sich stärker entwickelt. Immer ist die Netzhaut mehr oder weniger alienirt. Auch der Sehnerv ist oft nicht normal, sondern entweder dicker, fester und härter, graubraun, homogen, ohne Röhrenbau, oder in mehrere Stücke gespalten, die Zwischenräume durch die neugebildete Substanz angefüllt, die Stücke desselben selbst sind weich, breyig, gelblich. Bald weicht nur das Neurilem, bald nur die Marksubstanz des Nerven vom Normal ab. Immer findet man die Netzhaut alienirt, wenn der Sehnerv krank ist, nicht aber umgekehrt, so daſs die Krankheit im Innern des Auges, und, da immer die Netzhaut alienirt ist, in dieser anzufangen scheint. Ist der Sehnerv krank, so reicht seine Degeneration meistens bis zur Vereini-

ungsstelle, oft auch zum Sehhügel, der auch
cht selten alienirt ist. Häufig sind auch die
ubstanz oder die Häute des Gehirns mehr oder
eniger auf ähnliche Weise krank.

F. Gefässsystem.

Wohl äusserst selten entwickelt sich diese
ildung im Gefässsystem. Vielleicht gehö-
en hieher die seltnen Fälle, wo 1) an der innern
läche des Herzens Geschwülste, welche in die
öhle desselben hineinragen, oder 2) auch in
er Substanz desselben entstehen.

Einen Fall der ersten Art beschreibt Otto [1].
n rechten Vorhof des Herzen eines 50jährigen
lannes befand sich ein rundlicher, erbsengro-
er, mit einer ungleichen Oberfläche versehe-
er Fleischauswuchs.

Noch mehr hatte sich diese Bildung in ei-
em Falle entwickelt, den ich vor mir habe, wo
allen Höhlen des Herzens eines Erwachsenen
undliche, bräunliche, mit einer etwas unglei-
hen Oberfläche versehene, kurz und breitge-
ielte Geschwülste aufsitzen, deren Textur ho-
ogen und lockerer als die des Herzens selbst
t [2].

Vielleicht gehört hieher auch ein von
pens beobachteter Fall, wo bey einer vierjäh-
gen Frau sich an der innern Fläche der linken
ammer, nahe an der arteriösen Mündung, ein
em Anschein nach äusserlich aus Faserstoff, im
nern aus einer weichen rahmähnlichen Sub-

1) Seltne Wahrnehm. Breslau 1816. S. 99.

2) Abb. dieses Falles in meinen Tab. anat. pathol. Fasc. I. Tab. VII. Lips. 1817. Mehrere ältere Fälle in meiner Diss. de cordis cond. abn. S. 35. 36. 77. 78.

ſtanz gebildeter Balg erzeugt hatte, der ſehr feſt mit dem Herzen zuſammenhing [1]).

Aehnliche Bildungen entwickeln ſich bisweilen auch in andern Theilen des Gefäſsſyſtems. So fand Hodgſon [2]) in der Milzvene eines Mannes, deſſen Magen und Zwölffingerdarm zum Theil von einer markähnlichen Geſchwulſt umgeben war, an der innern Haut eine rundliche, haſelnuſsgroſse Geſchwulſt von derſelben Textur.

Einen Fall, wo ſich an der äuſsern Fläche des Herzens unter der ſeröſen Bekleidung deſſelben, gleichzeitig mit ähnlichen Erſcheinungen in mehrern andern Organen, mehrere weiſse Knoten gebildet hatten, ſahe Lawrence [3]). In dem von Spens beobachteten, eben angeführten Falle, war ein groſser Theil der Subſtanz der rechten Kammer in eine weiſsliche, feſte Subſtanz umgewandelt, welche mit der in ſcrophulöſen Drüſen vorkommenden Aehnlichkeit hatte.

Hier können am zweckmäſsigſten die Polypen des Gefäſsſyſtems, und namentlich des Herzens betrachtet werden, wenn gleich ihre Entſtehung keinesweges immer dieſelbe iſt. Dieſs ſind Körper, welche in den Höhlen des Herzens und der Gefäſse vorkommen, und in Hinſicht auf Geſtalt, Bau, Feſtigkeit, Farbe, Gröſse, Verbindung mit den Wänden bedeutende Verſchiedenheiten darbieten.

Der gewöhnlichen Anſicht zu Folge entſtehen ſie durch Gerinnung des Blutes, ohne

1) Edinb. med. and ſurg. Journ. Vol. XII. 1816. p. 194.
2) Diſeaſes of the arteries and veins. London 1815. S. 524
3) Med. ch. Transactions. Vol. III. p. 78.

wo man die Aorten- und Mitralklappen beträchtlich verdickt, verhärtet, und auch die linke venöse Oeffnung sehr verengt fand, lagen in dem linken, erweiterten Vorhof drey ansehnliche, theils rundliche, theils unregelmäßsige, feste Körper, von welchen der eine mehr als ½ Zoll im Durchmesser hielt, äußserlich aus einer Menge von Blättern, im Innern aus geronnenem Blute bestand, die übrigen auf ähnliche Weise angeordnet waren.

Eine andere Frage aber ist es, ob das auf diese Weise entstandene Gerinnsel mit dem Herzen verwachsen könne? Burns nimmt dies an, [1]) Kreyſsig dagegen bestreitet die Möglichkeit davon [2]), indem sich der aus der Blutmasse durch Gerinnung des Blutes abgeschiedene Faserstoff nicht zu organisiren vermöge, auch die Gerinnsel in den aneurysmatischen Säcken nie mit den Arterienwänden verwüchsen. Indessen dürfte dadurch die Ansicht von Burns nicht geradezu widerlegt werden, indem die Unmöglichkeit der Organisirung des durch Gerinnung abgeschiedenen Faserstoffes weder erwiesen, noch im geringsten wahrscheinlich, und die letztere Thatsache wohl noch nicht mit hinlänglicher Gewiſsheit ausgemacht ist. Der durch Gerinnung abgeschiedene Faserstoff ist vermöge seiner Natur offenbar sehr wohl zur Organisirung und Verwachsung mit den Herzwänden geneigt, und in dieser Hinsicht wie jeder andere belebte fremde Körper zu betrachten, der, in genaue Berührung mit einem andern gebracht, mit demselben verwächst.

1) A. a. O. S. 222.

2) A. a. O. S. 96. ff.

Häufiger aber entstehen unstreitig wohl Polypen als Folge von Entzündung der innern Fläche des Herzens in Folge von Ausschwitzung, wo dann auch die ergossene und gerinnbarer gewordene Lymphe anfänglich von der Fläche, auf welcher sie ausschwitzt, getrennt ist, bald aber mit ihr, indem sie erhärtet, verwächst, später aber wieder leicht von ihr getrennt werden, und dann lose in der Höhle des Herzens vorkommen kann.

Kreyssig hat selbst nach der Analogie der Entzündungen anderer Organe eine polypöse Herzentzündung angenommen, welche von dieser Art der Ausschwitzung vorzugsweise begleitet sey, und in der That findet man die innere Fläche des entzündeten Herzens bisweilen mit ergossener Lymphe bedeckt. Diese kann sich selbst ohne Entzündung bisweilen an derselben ergiessen. [1])

Dieser Erklärung der Entstehungsweise der Polypen ist die von mir schon vor geraumer Zeit vorgetragene nahe verwandt, der zu Folge sie Auswüchse des Herzens sind,[2]) welche aber in ihrer frühesten Periode nicht von den Wänden des Herzens getrennt waren. Durch diese Ansicht wird allen den Schwierigkeiten vorgebeugt, welche man der zweyten entgegensetzen kann, und ich halte daher die auf diese Weise entstehenden Polypen für die gewöhnlichsten.

Von dieser Art sind unstreitig die Fälle, welche ich oben (S. 331. 332.) erzählt habe. Auf welche Weise aber auch die Herzpolypen entstehen

1) Burns S. 231.

2) De condit. cordis abnormibus 1802. p. 28.

ziehen mögen, so ist ihre Organisirung und Belebung keinem Zweifel unterworfen. Da Burns sogar in einem Falle Eiterbildung in ihrer Substanz [1]) und Blutgefäſse in ihnen fand, welche sich von den Kranzgefäſsen aus aufblasen lieſsen, also wahrscheinlich mit ihnen zusammenhingen, [2]) oder an der Stelle des Herzens, auf welcher sie saſsen, deutlicher als gewöhnlich entwickelt waren. [3]) Eine, die von Burns gemachte völlig bestätigende Beobachtung hatte ich so eben (1817) am Herzen eines Mannes von 60 Jahren zu machen Gelegenheit, von dessen Krankheitsgeschichte aber leider nichts in Erfahrung gebracht werden konnte. Der ganze untere Theil der rechten Kammer ist mit weiſslichen, zwischen und an den Balken durch dünne Stiele wurzelnden, gröſstentheils rundlichen, weiſsen, weichen Körpern von der Gröſse einer Erbse bis zu der Länge eines Zolles, der Dicke von vier bis fünf Linien besetzt, die alle mehr oder weniger deutlich hohl, und deutlich mit Eiter angefüllt sind. Die innere Haut und die Muskelsubstanz des Herzens ist völlig normal, nur die äuſsere deutet durch mehrere Flecken auf früher Statt gefundene Entzündung hin.

IV. Krebs.

Die krebsige oder cancröse Degeneration oder Afterbildung verläuft mehrere Pe-

1) Burns S. 230.

2) Burns S. 231.

3) Burns S. 230.

orden. In der ersten wird sie mit dem Namen des Scirrhus belegt. Die gemeinsamen Charaktere des Scirrhus, die sich in allen Organen, welche diese Veränderung erleiden, wieder finden, sind folgende. Das Organ weicht in Hinsicht auf den Grad seiner Cohärenz bedeutend vom Normalzustande ab, indem es weit härter und fester als gewöhnlich ist. Zugleich ist es gewöhnlich etwas vergrössert. Es hat eine mehr weissliche, bleiche Farbe als gewöhnlich. Näher, besonders mit der Linse betrachtet, bemerkt man zwei Substanzen in dem Scirrhus. Die eine ist fibrös und undurchsichtig, die zweite, welche kaum organisch zu seyn scheint, ist gewöhnlich mehr oder weniger durchsichtig. Die erstere besteht aus unregelmässigen, verschiedentlich gestellten, einander kreuzenden Blättern, deren Dicke und Gestalt, so wie ihr Verhältniss zu der zweiten Substanz nicht immer dieselbe ist. Sie bilden Zellen, in welchen die ungeformte Substanz, die in der Regel eine hellbräunliche, bisweilen aber eine bläuliche, grünliche, weissliche oder röthliche Farbe hat, enthalten ist. Die letztere hat immer einen gewissen Glanz und ist gewöhnlich eben so fest als die Fasern der undurchsichtigen Substanz, die sie zellenartig einschliessen. Die Fasern haben bisweilen eine knorplige Härte.

Bisweilen bilden sich im Scirrhus vorzüglich der Brüste und der Hoden, Balggeschwülste, die mit einer verschiedentlich gefärbten Flüssigkeit angefüllt sind.

Diess ist die erste Periode des Krebses. In der zweiten wird die durchsichtige, in den Zellen enthaltene Masse erweicht, oder sie geht, gewöhnlich von aussen nach innen, bisweilen

von innen nach außen in Eiterung über. Der Absceſs bricht auf und entleert eine, bisweilen in außerordentlicher Menge ausfließende dünne, gelbliche Flüſſigkeit. Monro [1]) führt mehrere Fälle an, wo auf einmal bey der Eröffnung einer krebſigen Bruſt zwey, drey bis vier Pfund einer blutigen, bald ſchwärzlichen, bald gelblich-wäſſerigen, dünnen, geruchloſen, aber ſalzigen, am Feuer gerinnenden Lymphe ausfloſſen. Das Geſchwür vergrößert ſich vorzüglich in ſeinem Umfange, nicht aber in der Tiefe, die Ränder werden ſehr hart und biegen ſich um. Jetzt erhält das Aſtergebilde den Namen Karcinom.

Vorzüglich charakteriſtiſch iſt die Bildung eines blutigen, harten Schwammes, der ſich an mehrern Stellen des krebſigen Theiles erzeugt, ſich über die Ränder des Geſchwüres mehr oder weniger erhebt und ein blumenkohlähnliches Anſehen hat. Dieſer Schwamm erzeugt ſich oft äußerſt ſchnell, nachdem der Scirrhus in Eiterung übergegangen iſt, und ſcheint in der That nichts als eine Modification der Fleiſchwarzenbildung zu ſeyn. So wie der Schmerz während der ganzen Krankheit weit höher als bey einer gewöhnlichen Entzündung iſt und gewiſſermaſsen die Unheilbarkeit derſelben andeutet, ſo ſpricht ſich dieſe auch durch die regelloſe Expanſion der Organe aus, die, bey einer geringern Abweichung vom Normalzuſtande, die unmittelbaren Bewirkungsmittel der Heilung ſind. Die Verwandlung des Abſceſſes in ein Geſchwür, oder die Communication deſſelben mit der äuſsern Luft, iſt übrigens keine nothwendige Bedin-

1) Hiſtories of collections of bloody lymph in cancrous breaſts, in Edinb. med. eſſays. Vol. 5. pat. 1. p. 339. No. XXXII.

gung zur Erzeugung des Schwammes. Himly [1]) fand bey einer Brust, die er im Zustande des verborgenen Krebses untersuchte, in einem schon weich gewordenen Höcker derselben den vollkommen ausgebildeten, über einen Zoll hohen, gestielten und gekrönten blumenkohlähnlichen Schwamm. Bisweilen vernarbt dieser Schwamm, bricht aber gewöhnlich wieder auf, oder es erzeugen sich wenigstens unaufhörlich neue Geschwüre.

Diese Veränderungen treten gewöhnlich zuerst an der Oberfläche ein und das schwammige Geschwür bedeckt daher eine sehr harte Geschwulst, die entweder noch im Zustande des Scirrhus, oder im Uebergange vom ersten Stadium in das zweite begriffen ist. Zugleich nehmen die benachbarten Theile dieselbe Beschaffenheit an, und durchlaufen allmählich dieselben Perioden, wodurch das Geschwür immer mehr vergrössert wird.

Diese Erweckung der benachbarten Theile zu derselben krankhaften Thätigkeit, die sich auf die Haut, die Muskeln, die Beinhaut, das Zellgewebe, die serösen Häute, selbst die unter dem ursprünglich afficirten Theile befindlichen parenchymatösen Organe, beim Brustkrebs z. B. auf die Lunge, wenn sie durch die gewöhnlich in der Pleura veranlasste Entzündung mit der innern Fläche der Rippen in Verbindung getreten ist, erstreckt, ist sogar nach Abernethy [2]) ein charakteristisches Kennzeichen dieser Afterorganisation, indem bey verwandten

1) In Hufeland's und Himly's Journ. der prakt. Heilk. 1809. St. XII. S. 126.

2) Med. chirurg. Beobachtungen. S. 49.

Afterorganisationen entweder nur der unmittelbar über ihnen befindliche Theil der Haut durch Eiterung zerstört, oder die Lymphdrüsen, welche durch lymphatische Gefäfse mit dem ursprünglich kranken Theile in Verbindung stehen, afficirt werden. Diese Neigung der benachbarten Theile, in dieselbe krankhafte Thätigkeit zu gerathen, entsteht schon früher in ihnen, als ihre Structur sichtbar verändert wird.

Ausserdem aber breitet sich die Krankheit auch durch die Lymphgefäfse aus. Die benachbarten Lymphdrüsen zuerst, darauf die zwischen ihnen und dem Milchbrustgange befindlichen, erleiden dieselben Veränderungen als der ursprünglich afficirte Theil. Merkwürdig ist es, dass nicht selten auch Lymphdrüsen erkranken, die offenbar ausser dem Laufe der Lymphe liegen, beim Brustkrebs [1]) z. B. ausser den Achseldrüsen und innern Brustdrüsen auch höher am Halse gelegene, zum Beweise, wie es scheint, dass sich die Krankheit wenigstens nicht bloss durch das eingesogene Secretum, sondern gröfstentheils durch Umwandlung der Thätigkeit, längs der Lymphgefäfse fortpflanze.

Der Krebs scheint sich bisweilen als ein Balg, also als ein von dem Organ, worin er entsteht, verschiedenes Organ zu bilden, häufiger aber durch Umwandlung der Substanz des Organs selbst zu entstehen. Im letzten Falle können die Gränzen des gesunden und kranken nicht genau angegeben werden, weil die krebsige Production in die gesunde Substanz des Organs selbst ununterbrochen übergeht. In beiden Fällen aber nimmt der Krebs gewöhn-

1) Ebend. S. 52.

lich Anfangs nur eine kleine Stelle ein, von der er sich nach allen Richtungen strahlenförmig ausbreitet. Andere Geschwülste dagegen breiten sich sogleich bey ihrem Entstehen in einem ansehnlichen Umfange aus.

Bisweilen ist der Scirrhus nur auf ein Organ eingeschränkt. Vielleicht findet diess, wenigstens wenn die Krankheit lange dauert, nur in Fällen Statt, wo eine ursprünglich nicht krebsige Krankheit durch zufällige Umstände in eine krebsige verwandelt wurde; doch fragt es sich freilich, ob diess je der Fall war und ob, wenn er auch einträte, nicht dennoch in demselben Maasse auch die Constitution umgeändert wird? Wenigstens sind die Beobachtungen nicht ganz selten, wo die krebsige Degeneration sich über mehrere Organe zugleich erstreckte.

Einen besonders merkwürdigen Fall dieser Art beschreibt Boulet [1]). Ein 36jähriger Mann, der schon vor zwölf Jahren den Gebrauch des rechten Auges verloren hatte, bekam, zwey Jahre vor seinem Tode, den Krebs an demselben. Von dieser Zeit an entstand zugleich eine beinahe ganz schmerzlose Geschwulst im Epigastrium und herumziehende Schmerzen in der rechten Seite des Körpers. Die äussern drey Viertheile des, um zehn Linien über die Augenhöhle hervorragenden Auges bildeten eine einförmige, harte, schwärzliche, verschiedentlich gefurchte Masse, aus der eine Menge Jauche floss. Nach dem Tode fand man die Leber ungeheuer gross, mit Tuberkeln von verschiedener Farbe besäet. Die meisten waren schwarz, andere gelblich und enthielten

---

1) Desault Journ. de médec. T. I. p. 152.

dieſelbe Maſſe, welche man bisweilen in krebſigen Brüſten findet. Das kleine Netz war gleichfalls in eine ſolche Maſſe von neun Zollen Länge und ſechs Zollen Breite verwandelt und in der Mitte an einigen Stellen brandig. Auch längs dem Magen erſtreckte ſich ein, aus ähnlichen Tuberkeln, wovon einige zwey Zoll im Durchmeſſer hatten, gebildeter Strang. Das Gekröſe, ſo wie der dicke Darm war damit angefüllt. Am letztern nahmen ſie die Stelle der Fettanhänge ein. Zwey Geſchwülſte von dieſer Beſchaffenheit, die drey Zolle im Durchmeſſer hatten, ſaſsen auf der Blaſe und reichten über das Schaambein empor. Das ganze Becken war von andern, die ſich längs dem Maſtdarm herab erſtreckten, angefüllt. In der Lunge fanden ſich ähnliche, aber kleinere Geſchwülſte derſelben Art, deren Zahl zugleich geringer war. Auch die Baſis der Aorta und der Lungenarterie war mit zwey ganz gleichen, die einen halben Zoll im Durchmeſſer hatten, beſetzt.

Auch Rengger erzählt einen Fall von einer allgemeinen Scirrhoſität, die er bey einer 43jährigen Frau fand [1]). Das Bruſtfell war mit einer Menge kleiner weiſslicher Knötchen beſetzt, die er auch in der Lunge und dem Mittelfelle fand. Die Leber, welche ſehr vergröſsert war, enthielt eine Menge Knoten von der Gröſse einer Haſelnuſs, bis zur Gröſse eines Hühnereyes. Andre nahmen das Becken ein, bedeckten die Geburtstheile und beſetzten das Bauchfell.

Ich habe gleichfalls an der Leiche einer 36jährigen Frau eine ähnliche Beobachtung zu machen, Gelegenheit gehabt.

---

1) Muſeum der Heilkunde. B. 2. S. 111 ff.

Seit funfzehn Jahren war sie Magenbeschwerden unterworfen gewesen, und seit zwey Jahren hatten die Brüste zu leiden angefangen.

Die linke Brust war scirrhös, die rechte außerdem an ihrer ganzen Oberfläche in einen ungleichen, ungefähr eine Linie hohen, rothen Schwamm verwandelt. Dieser ging unmittelbar in ein scirrhöses Gewebe, die degenerirte Haut, über, welche eine halbe bis zwey Linien Dicke hatte. Vorzüglich war sie im Umfange des Schwammes beträchtlich verdickt. Auf diese degenerirte Haut folgte eine, vier Linien dicke Schicht harten, bröcklichen Fettes, das sich an mehrern Stellen in die Brust erstreckte. Unter diesem lag die Brust selbst, in eine harte, einförmige, mit engen, aber überall deutlich von der Drüsensubstanz verschiedenen, mit einer weissen Flüssigkeit angefüllten Milchgefäßsen durchzogene Masse verwandelt. Unmittelbar unter der Brust befand sich, fest mit ihr verklebt, der Brustmuskel, der in seinem äußsern Theile in der Hälfte seiner Dicke ganz hart und scirrhös war. Auch die Achseldrüsen, außserdem aber auch die Gekrösdrüsen, die Leber, die Nebennieren, die Gebärmutter waren scirrhös.

Die Milchgefäſse der linken Brust strotzten von einer milchähnlichen Flüssigkeit, die auf einen Druck durch die Milchöffnungen der Warze ausfloss. Außserdem drang aus der Durchschnittsfläche der Brust eine, von der Milch ganz verschiedene, viel dünnere Flüssigkeit. Beide Drüsen hatten eine matte, grauweißsliche Farbe.

Die Farbe der Brustmuskeln war etwas mehr rothgrau, ihre Fasern fest untereinander

zu einer Masse verklebt. Auf einen Druck auf dieselbe drang aus ihrer Durchschnittsfläche eine bläulichweisse, dünne Flüssigkeit, die mit der in der Brust befindlichen übereinkam. Deutlich sahe man sie aus einer unendlichen Menge feiner Oeffnungen, wahrscheinlich den Fasern des Muskels, hervordringen. Die Durchschnittsfläche des Muskels war in mehrere, durch dunkle Ränder umgränzte, aber nicht trennbare Bündel abgetheilt. In der rothgrauen Substanz derselben befanden sich mehr weissliche Pünktchen.

Die Lymphdrüsen waren gelblichweiss, weniger hart als die Muskeln und die Brustdrüsen und enthielten an mehrern Stellen eine durchscheinende, glänzende, weniger feste, bläuliche Masse, die an einigen Stellen in eine mehr sehnige, weisse Substanz eingesprengt war, an andern diese umgab, an noch andern ganz isolirt lag und das eine Ende der Drüse bildete.

Die Leber war fast um das Doppelte vergrössert und mit einer unzähligen Menge von Knoten angefüllt. Diese hatten eine etwas röthlichere Farbe als die Brustdrüse, waren aber mehr röthlichweiss, nicht röthlichgrau, wie die Muskeln. Der Grad ihrer Consistenz war weit geringer als in allen übrigen, durch die krebsige Degeneration afficirten Organen, doch waren sie viel härter als die normale Substanz, in die ich sie locker eingepflanzt fand. Bey weitem die meisten befanden sich an der Oberfläche dieses Organs, zum Theil erhoben sie sich über dieselbe, zum Theil bildeten sie nur eine Fläche mit ihm, zum Theil waren sie in der Mitte eingesunken und im Umfange erhaben. Oft, doch nicht immer, umgab sie ein hochrother

Haselnuss, die oben und unten unmerklich in die normale Substanz überging, in ihrem übrigen Umfange aber dieselbe fast ganz verdrängt hatte.

Vor nicht langer Zeit hat ein geistreicher Arzt, Adams, das Wesen des Krebses in der Erzeugung von Hydatiden gesetzt, [1]) nachdem vor ihm schon Hunter dieselbe Meinung geäusert hatte.

Er hält die sehnenartigen weisslichen Scheiwände, welche die scirrhösen Theile durchkreuzen, für Zellen oder Bälge, welche mit einer, nach Verschiedenheit der Theile verschiedenen Flüssigkeit angefüllt sind. [2])

Die Krebshydatide (Hydatis carcinomatosa) welche, wie alle übrigen Hydatiden, nur das einfachste Thier, das bloss aus einem Balge und der darin enthaltenen Substanz besteht, darstellt, unterscheidet sich von diesen ausser der verschiedenen Beschaffenheit der in ihm enthaltenen Substanzen, noch durch das Vermögen, die Theile, worin sie sich bildet, zur Schwammbildung zu reizen [3]). Der Schwamm ist nicht eine Veränderung des ganzen Scirrhus, sondern nur ein Anhang der Kreshydatiden.

Die Beschaffenheit der im Balge der Hydatiden enthaltenen Substanzen differirt nach der Beschaffenheit der Theile.

---

1) On morbid poisons. London 1795. Observations on the cancerous breasts; consisting chiefly of original correspondence between the Author and Dr. Baillie, Mr. Cline Dr. Robington, Mr. Abernethy and Dr. Stokes. London 1801.

2) Obs. S. 43.

3) Ebend. S. 39. ff.

In dem Bruſtkrebſe hat ſie die Geſtalt von Fett. Bey beträchtlicher Vergröſserung der krebshaften Bruſt nämlich, findet man an mehrern Stellen des Scirrhus eine Subſtanz, welche vorzüglich den ganzen hintern Theil der Geſchwulſt und den, zwiſchen ihr und der Achſelhöhle befindlichen Raum einnimmt. Dieſe Subſtanz, welche durchſichtiger, dünner als der übrige Theil der Geſchwulſt iſt, eine grünlichgelbe Farbe hat, hält man gewöhnlich für Fett, allein, nach Adams Meinung, mit Unrecht, indem ſie alle Eigenſchaften einer Hydatide beſitzt.

Daſſelbe Zuſammenziehungsvermögen nämlich, welches die Hydatiden der Schaaſe, wie er ausdrücklich ſagt, darbieten, nimmt man auch in dieſer Subſtanz wahr. Durchſchneidet man eine friſch amputirte krebſige Bruſt unmittelbar nach der Operation, ſo iſt die Durchſchnittsfläche der fettigen Subſtanz ganz glatt, augenblicklich aber bekommt ſie ein warzenförmiges Anſehen. Dieſs leitet Adams von der Zuſammenziehung der Kapſeln her, welche die fettähnliche Subſtanz einſchlieſsen und die Krebshydatiden darſtellen. Jene Veränderungen der Durchſchnittsfläche treten dagegen nicht ein, wenn der Schnitt durch den amputirten Theil erſt geführt wird, nachdem dieſer der Kälte ausgeſetzt geweſen iſt, oder einige Stunden lang im Waſſer gelegen hat, und man kann nun die Krebshydatiden kaum vom gewöhnlichen Fette unterſcheiden, um ſo mehr, da jetzt die in den Bälgen enthaltene Subſtanz undurchſichtig geworden iſt.

Dieſe Subſtanz unterſcheidet ſich vom gewöhnlichen Fette auſser ihrer geringen Conſi-

stenz und Farbe dadurch, daſs man sie leicht durch ein stumpfes Instrument, ohne alle anhängende Fasern, herausnehmen kann. Die Bälge, welche sie enthalten, weichen von den gewöhnlichen Fettbälgen dadurch ab, daſs sie nach Herausnahme der in ihnen befindlichen Substanz, nicht zusammenfallen, leicht zu unterscheiden sind und einen weit höhern Grad von Stärke und Festigkeit haben.

Diese Substanz soll vermöge eines Processes erzeugt werden, der mit der normalen Vegetation durchaus keine Aehnlichkeit hat, indem sie sich in der kranken Brust in weit gröſserer Menge findet, als das Fett in der gesunden [1]).

Die in der Magen- und Gebärmutterkrebshydatide enthaltene Substanz unterscheidet sich noch mehr vom Fette als die in der Hydatide des Brustscirrhus befindliche, stellt daher mehr eine Substanz eigner Art dar.

Der Schwamm, zu dessen Bildung die Hydatide die benachbarten Theile reizt, entsteht zum Schutze der lebenden Hydatide gegen den nachtheiligen Einfluſs, welchen die, auf den Tod einer oder mehrerer, eintretende Eiterung in den benachbarten Theilen auf jene haben würde, wenn sie nicht mit lebenden Theilen umgeben wären.

Daher findet man in einer krebsigen Brust, die noch nicht lange in diesem Zustande ist, und in welcher die Krankheit keine bedeutende Fortschritte gemacht hat, keinen Schwamm. Ist die Krankheit aber weiter fortgeschritten, so daſs verschiedene Hervorragun-

1) Ebend. S. 70.

gen in der Haut entstanden sind, so findet man Schwamm zwischen der Hydatide und der Haut. Bey bedeutender Vergrösserung der Brust hat der Schwamm verschiedene Abtheilungen, die mit Hydatiden, welche sich in verschiedenen Zuständen befinden, angefüllt sind, indem sich einige in einem abgestorbenen, andere im Zustande des Wachsthums befinden. Tod oder Annäherung an denselben in einer oder mehreren Krebshydatiden, reizt die übrigen und die nahen Theile zur Bildung des Schwammes, der sie von einander trennt. So werden in verschiedenen Theilen derselben Brust, verschiedene Actionen hervorgerufen von denen die eine das Ulceriren, oder ein beständig Statt findendes Absterben und Abgestossenwerden des Schwammes, die andere ein Produciren eines neuen Schwammes, zum Schutze der noch lebenden Hydatiden, ist.

Der heranwachsende Schwamm theilt die Hydatiden in mehrere Haufen, weshalb man sie von einander entfernt findet und schützt nicht bloss die noch lebenden, sondern begünstigt auch die Entstehung neuer.

Ist eine Schicht von Hydatiden abgestorben, so fängt der zu ihnen gehörende Schwamm zu eitern an, und wenn er sich absondert, die darunter befindliche Schicht von Hydatiden abzusterben an. Wenn die Eiterung langsam vor sich geht und sich alle Hydatidenhäute absondern, so wird die Oberfläche rein und schickt sich zur Heilung an. Befinden sich keine Hydatiden in der Nähe, so bedeckt sie sich mit einem Schorfe oder sogar mit einer Haut: das Gegentheil findet dagegen Statt,

wenn noch Häute von Hydatiden zurückgeblieben sind.

Diese Hydatiden scheinen sich ausserordentlich schnell zu vervielfaltigen und ihr Leben ist in demselben Verhältniss auf eine kürzere Dauer beschränkt; daher der verschiedene Zustand, in welchem man die verschiedenen Hydatiden, bey Eröffnung einer krebshaften Brust, findet. Bis zu der Periode, wo sie sich zu vermehren anfangen, scheinen sie sich in einem mehr oder weniger torpiden Zustande zu befinden, zuweilen zuwachsen, dann aber wieder eine Zeitlang still zu stehen.

Doch finden sich in krebsigen Theilen nicht bloss Hydatiden von einerley Art, sondern Adams [1]) setzt selbst drey Arten derselben fest. Die eine ist die gewöhnliche Hydatide, die mit einer blutwasserähnlichen Flüssigkeit angefüllt ist. Ihre Wände und der Schwamm, worin sie enthalten ist, haben eine knorpelartige Härte. Daher rührt die ausserordentliche Härte des Brustkrebsschwammes, welche man bisweilen bemerkt.

Die zweite nennt er die Gallerthydatide, deren Höhle mit einer gallertähnlichen Flüssigkeit angefüllt ist. Nach ihm sind dieses die Krebshydatiden, die ihre verschiedenen Perioden, welche sie von ihrer Geburt bis zu ihrem Tode durchlaufen, erlitten haben und in einem Schwamme enthalten sind.

Die dritte Art endlich ist die Bluthydatide, die mit einer blutigen Feuchtigkeit angefüllt und in einem mehr lockern und blutigen Schwamme enthalten ist.

Man

1) A. a. O. S. 65.

Man ſieht alſo aus der gegebenen Darſtellung, daſs Adams den Scirrhus ſelbſt für belebt hält, indem er ausdrücklich die Fettbälge der krebſigen Brüſte und die Loculamente anderer Scirrhen für Thiere hält. Wenn man ihm daher den Einwurf macht, daſs man in krebſigen Theilen nie Hydatiden gefunden habe, ſo widerlegt man ſeine Meinung nicht.

Dagegen ſcheint es mir ſowohl ſehr gewagt als ſehr unnöthig, die genannten Theile in der That für eigne und belebte Organismen anzuſehen.

Cline [1]) bemerkt ſehr richtig, daſs man, und namentlich er ſelbſt, oft in den Brüſten Zellen voll verſchiedener Flüſſigkeiten gefunden habe, ſie aber durchaus nicht für lebende Thiere halten könne, indem ſie nie umſchriebne, nicht durch Gefäſse mit den umliegenden Theilen in Verbindung ſtehende Membranen ſeyen.

Wenn Adams dagegen bemerkt, daſs die mit einer lymphatiſchen Flüſſigkeit angefüllten Bälge nicht der Krebsbruſt weſentlich ſeyen, ſondern ſich zufällig in dem Schwamme bilden, der zur Beſchützung der wahren Krebshydatiden beſtimmt ſey, ſo widerſpricht er ſich theils ſelbſt, indem er ſie an einem andern Orte als Scirrhushydatiden anführt, theils hat er die Thierheit des Scirrhus und die Nichtidentität des Krebsfettes u. ſ. w. mit wahrem Fette noch zu erweiſen, indem die Charaktere, welche er als Beweiſe für die Thierheit deſſelben

1) Bey Adams S. 51.

anführt, sich sehr leicht aus einer Verdickung und Verhärtung der ursprrünglich vorhandenen Fettzellen erklären lassen, welche mit dem Wesen des Zustandes sehr genau zusammenhängt und sich aus demselben erklären läſst.

Gute Beobachter haben auch die Adamssche Ansicht durch das Ansehen der krebsigen Theile nicht bestätigt gefunden.

In allen krebsigen Brüsten, Hoden und andern krebsigen Geschwülsten, welche ich untersuchte, sagt Burns [1]), fand ich nie etwas, das mit Bestimmtheit als eine Hydatide angesehen werden konnte, und ich vermuthe daher, daſs man mit diesem Namen die kleinen krebsigen Abscesse mit dicken knorplichen Wänden beschrieben hat, die man fast allgemein in scirrhös-krebsigen Drüsen findet. So entsteht auch der Krebs unter Bedingungen, wo keine Hydatiden entstehen können, z. B. ein krebsiges Geschwür, wenn eine Warze abgerissen wird; allein an der Grundfläche der Warze findet sich keine Hydatide, welche dieses hervorbringen könnte.

Auch Himly [2]) bemerkt ausdrücklich, daſs er nie in einer krebsigen Brust etwas einer individuellen Thierbildung ähnliches gefunden habe. Eben so untersuchte er mehrere Mutter- Lippen- und Augenkrebse, ohne etwas einer Hydatide ähnliches zu entdecken.

---

1) Dissertat. on inflammation. Vol. II. Glasgow 1800. pag. 445. ff.

2) Journal der praktischen Heilkunde von Hufeland u. Himly, 1809. St. XII. S. 126. ff.

Eben so fand auch ich bey der Untersuchung krebshafter Theile nie in ihrer Structur im Allgemeinen Bedingungen, welche mich zu der Annahme, dass das Wesen der Krankheit Bildung eigner Organismen sey, berechtigt hätten, ungeachtet die Bildung von Bälgen in denselben keine seltene Erscheinung ist.

Unter allen Organen erleiden das innere Hautsystem und die drüsigen am häufigsten die krebsige Degeneration.

Namentlich greift sie besonders häufig mehrere Theile des Darmkanals, beym weiblichen Geschlecht die Brüste und die Gebärmutter an.

A. Verdauungssystem.

1. Speisekanal.

Unter den verschiedenen Theilen des Verdauungssystems sind vorzüglich der Schlund, der Magen und der letzte Theil des Grimmdarms zu dieser Degeneration geneigt. Die scirrhösen Wände des Schlundes sind dann verhärtet, verdickt, häufig zu einer homogenen Masse verschmolzen. Gewöhnlich findet man sie im Zustande der Verschwärung, ja die Geschwüre des Schlundes sind sogar meistens scirrhös, indem gewöhnlich der Boden und ein sehr ansehnlicher Theil ihres Umfangs auf die angegebene Weise degenerirt ist.

a. Schlund.

Von den Gegenden des Schlundes ist vorzüglich das obere und das untere Ende, wel-

Theil am häufigſten der Sitz der Scirrhoſität; wahrſcheinlich aus keinem andern Grunde, als weil hier die Schleimdrüſen dieſes Organs am gröſsten und zahlreichſten ſind. Die villöſe Haut vertritt hier für den unter ihr befindlichen krebſigen Theil die Stelle der allgemeinen Bedeckungen für den Bruſtkrebs. In einer beträchtlichen Anzahl von Fällen, die ich theils friſch unterſuchte, theils noch in Weingeiſt aufbewahre, finde ich ſie nicht urſprünglich degenerirt, nur lockerer und den Zuſammenhang zwiſchen ihr und der Gefäſshaut geringer als gewöhnlich, nie ſah ich ſie verhärtet. Urſprünglich leiden wahrſcheinlich immer die im Zellgewebe hinter der innern Haut befindlichen Schleimdrüſen. Watſon fand bey einem Kranken, der nach langem Schmerz geſtorben war, in dem Pförtner, deſſen Wände beynahe die Dicke eines Zolles hatten, und der faſt ganz verſchloſſen war, an dem rechten Magenende einen Haufen dicht nebeneinander ſtehender Tuberkeln, die alle von der innern Haut des Magens, welche nur etwas lockerer, bläulich, ſchwammig, aber nicht exulcerirt war, bedeckt waren, und in den Vertiefungen zwiſchen ihnen, dicken, geronnenen Schleim. Im Pförtner ſelbſt waren die Tuberkeln am kleinſten und dickſten, gegen die Mitte wurden ſie flacher und weiter auseinander gerückt, und verſchwanden im Grunde des Magens ganz. Offenbar nahmen ſie die Stelle der Drüſen ein, oder waren vielmehr die von einem entzündeten und verdickten Zellgewebe umgebenen Drüſen ſelbſt [1]).

---

1) Medical obſ. and inquir. Vol. VI. p. 408. ff.

Die Drüsenschicht, welche den Pförtner bisweilen umgiebt, fand ich in einigen Fällen dieser Art zwey bis drey Linien dick, ihre Drüsen beträchtlich vergrösert, und mit einem zähen, dicken Schleim angefüllt.

Die Gefäſshaut und die ganze, zwischen der Zotten- und Muskelhaut befindliche Masse ist in allen Fällen, die ich vor mir habe, am meisten degenerirt, entweder in eine drüsige, gelbliche, mit sehnenartigen, auf der Zottenhaut mehr oder weniger senkrecht stehenden Streifen durchkreuzte, oder in eine harte, weiſse, ganz homogene Substanz verwandelt.

Auch die Muskelhaut aber ist nicht selten beträchtlich verdickt, verhärtet und mit den gewöhnlichen sehnenartigen Schichten durchwachsen.

Die Peritonealhaut leidet seltner, wird aber zuletzt auch verdickt, verhärtet und hängt fester mit der Muskelhaut zusammen. Bisweilen sind alle Häute des Magens zu einer einzigen homogenen, harten Masse verschmolzen, die ich mehrmals von der Dicke eines Zolles, und die Wände der ganzen rechten Hälfte des Magens bildend fand.

Die scirrhöse Stelle ist gewöhnlich, wegen der Verdickung der Zellhaut, mehr oder weniger über die übrige Fläche des Magens erhaben, selten aber doch in dem Grade, als Baillie [1]) fand, der in dem übrigens ganz gesunden Magen bisweilen eine Geschwulst von der Gröſse

1) A. a. O. S. 76. ff.

einer welſchen Nuſs ſah, die einen ſtrahligen Bau und in der Mitte ihrer Oberfläche einen leichten Eindruck hatte.

Der Uebergang von der alienirten in die geſunde Stelle des Magens war in allen Fällen, die ich ſah, ſehr plötzlich; doch ſindet ſich gewöhnlich im Umfange der degenerirten Stelle einige Anſchwellung der Häute.

Weit ſeltner als der Pförtner iſt die Kardia der Sitz von Scirrhus und Krebs, und gewöhnlich ſcheint ſich dann die Krankheit von dem untern Theile der Speiſeröhre erſt in den Magen ausgebreitet zu haben. Von beiden Stellen aus dehnt ſie ſich bisweilen über den ganzen Magen, vorzüglich längs deſſen oberem Theile aus. Auſſer den beyden angegebenen Stellen entſteht ſie indeſſen, allein oder zugleich, auch an jedem andern Punkte des Magens.

Auch bleibt ſie häufig nicht im Magen ſtehen, ſondern ſetzt ſich, vorzüglich wenn die Periode des Karcinoms eingetreten iſt, in alle benachbarten Organe fort, deren Subſtanz dadurch mehr oder weniger zerſtört, und in ein Geſchwür umgewandelt wird.

c. Darm.

Ungeachtet alle Theile des Darmkanals der ſcirrhöſen Entartung unterworfen ſind, iſt ſie doch in dem dünnen Darme und dem vordern Theile des dicken verhältniſsmäſsig ſelten, häuſiger dagegen in dem Endtheile des dicken, namentlich in der *S* förmigen Krümmung, und dem Maſtdarme.

Beyde Stellen ſind, wahrſcheinlich wegen des gröſsern Drüſenreichthums, die erſtere ausſerdem wegen ihrer Krümmung und der geringen Weite des dicken Darms in dieſer Gegend, wodurch der Fortgang des Kothes aufgehalten, mithin Reizung des Darmkanals veranlaſst wird, die letztere vorzüglich durch die vorhergegangene Entwickelung anderer Krankheiten, namentlich Hämorrhoidalgeſchwülſte, ſyphilitiſcher Auswüchſe, und die Reizung, welche um die Zeit des Aufhörens der Menſtruation in dieſer Gegend eintritt, dazu geneigt.

2. Nebenorgane.

Die wahre krebſige Entartung iſt in den Nebenorganen des Darmkanals eine nicht gewöhnliche Erſcheinung, und die davon angeführten Fälle gehören unſtreitig weit häufiger zum Markſarkom oder Blutſchwamm, als hieher. Doch habe ich die Ohrſpeicheldrüſe einige Mal auf dieſe Weiſe in dem gröſsten Theile ihrer Maſſe umgewandelt gefunden.

Die Afterorganiſationen der Leber ſind unſtreitig wohl bisweilen wahre Scirrhen, indeſſen glaube ich nach meinen Unterſuchungen die für die Nebenorgane des Darmkanals im Allgemeinen gemachte Bemerkung ganz beſonders auf dieſes Organ anwenden zu müſſen.

Mit Beſtimmtheit habe ich, mit ſchirrhöſer Degeneration der Gebärmutter und des Magens die Leber einigemal bedeutend verkleinert, durch eine Menge kleiner Erhabenheiten ungleich, hart, weiſslich und in ein dem wahren Scirrhus analoges Gewebe umgewandelt gefunden.

Für die Milz- und Bauchspeicheldrüsen gilt ungefähr dasselbe; doch habe ich einmal in der Milz eine, ihre gewölbte Fläche beträchtlich überragende, von ihrer übrigens gesunden Substanz leicht trennbare Geschwulst von der Grösse eines Hühnereyes gefunden, welche durch Härte und Gewebe ganz mit dem Scirrhus überein kam und sich von dem Gebilde, welches ich oben (S. 321.) vermuthungsweise dem Marksarkom verglichen habe, bedeutend unterschied.

B. Zeugungstheile.

Nächst dem Darmkanal sind unstreitig die Zeugungstheile am häufigsten der Sitz des Krebses, und unter ihnen kommt er in den weiblichen, höchst wahrscheinlich wegen der höhern Steigerung der bildenden Thätigkeit in denselben, weit häufiger als in den männlichen vor. Wieder sind die Gebärmutter und die Brüste ihm unter allen am häufigsten unterworfen.

a. Gebärmutter.

Der scirrhöse Zustand der Gebärmutter unterscheidet sich sehr leicht von der Entwickelung faseriger, faserigknorplicher, knorplicher und knöcherner Körper [1], ungeachtet diese gewöhnlich unter dem Namen von Scirrhen aufgeführt werden. Diese Aftergebilde sind der Substanz der Gebärmutter völlig fremd, metamorphosiren sich auf die oben angegebene Weise, und verschwären dagegen nie. Dagegen ist der Scirrhus der Ge-

1) S. oben S. 242. ff.

bärmutter eine Umwandlung ihrer Subſtanz auf die in der allgemeinen Beſchreibung dieſes Aftergebildes angegebene Weiſe, wobey ſie ſich zugleich mehr oder weniger vergröſsert. Im Allgemeinen fängt dieſe Umwandlung in dem untern Theile der Gebärmutter an, und erſtreckt ſich von hier aus zum Grunde. Denſelben Weg nimmt die karcinomatöſe Verſchwärung, durch welche nach meinen ſehr vielfachen Beobachtungen dieſer Krankheit, dieſes Organ allmählich von dem untern Ende deſſelben bis zum Grunde zerſtört wird. Bey dieſem Verſchwärungsproceſſe werden auch die benachbarten Theile zerſtört, und es entſtehen daher regelwidrige Communicationen zwiſchen der Gebärmutter, dem Maſtdarm und der Harnblaſe, ſelbſt der Unterleibshöhle und den äuſſern Geſchlechtstheilen. Zugleich iſt ſowohl in Folge der entzündlichen Thätigkeit, deren Produkte dieſe Aftergebilde ſind, als der durch ſie verurſachten Reizung, die Gebärmutter mit den benachbarten Theilen gewöhnlich ſehr eng verwachſen und ſowohl deshalb, als wegen der Vergröſserung dieſes Organs, findet man gewöhnlich die Harnleiter mehr oder weniger bedeutend erweitert, oft die Nierenſubſtanz gröſstentheils aufgeſogen.

b. Eierſtöcke.

Weit ſeltner als die Gebärmutter, erkranken die Eierſtöcke am Krebs. Ungeachtet eine nicht geringe Anzahl von Beobachtungen davon angeführt werden, ſo ſind die für dieſe Afterbildung gehaltnen Gewebe am gewöhnlichſten Faſerkörper, Faſerknorpel, Knorpel- und Knochengewebe oder Markſarkome. Höchſt

wahrscheinlich hängt diese sehr merkwürdige Bedingung davon ab, dass der Eierstock, vermöge der in ihm auf das Höchste gesteigerten Bildungsthätigkeit, die anfänglich indifferenten Gewebe den normalen Geweben des Körpers möglichst verähnlicht.

c. Brüste.

Die weibliche Brust ist noch häufiger als die Gebärmutter der Sitz des Krebses. Beyde Organe unterscheiden sich in dieser Hinsicht zugleich insofern von einander, als 1) die Brust weit seltner als die Gebärmutter nur an einfachem Krebs leidet, sondern sich gewöhnlich zugleich mehrere Aftergebilde, namentlich der eigentliche Scirrhus und das Marksarkom, ausserdem zugleich das faserige, faserknorpliche, Brustdrüsenähnliche Gewebe u. s. w. zugleich entwickeln; 2) weniger häufig die Substanz der Brustdrüse in das Aftergewebe umgewandelt wird, als dieses, von ihr getrennt, in ihr oder in ihrer Nähe sich erzeugt, wenn es sich gleich später, statt dass es vorher von ihr getrennt war, enger mit ihr verbindet, und nun auch die Substanz der Drüse selbst sich umwandelt.

Diese abgesondert entstehenden scirrhösen Massen sind anfänglich rund, ziemlich glatt, beweglich, schmerzlos. In dieser Periode haben sie die gewöhnliche Bildung des Scirrhus. Hierauf tritt eine zweyte ein, wo der Umfang derselben ungleich wird, sie sich röthet, oft von einer serösen Feuchtigkeit durchdrungen wird, selbst in ihrer Substanz sich Eiterheerde entwickeln und mehr oder weniger heftige Schmer-

zen eintreten, die Periode des verborgenen Krebses, welche man an der Brust, als einem äussern Theile, genauer als an andern Stellen, beobachten kann, die aber unstreitig der Krebs in allen Organen mehr oder weniger deutlich durchläuft, ehe er die dritte, die des offenen Krebses, erreicht, wo er ein Geschwür bildet, welches die oben im Allgemeinen angegebenen Merkmale besitzt. In dieser Periode sind zugleich nicht nur die benachbarten Theile, vorzüglich die Lymphdrüsen, ausserdem aber auch Muskeln und Knochen umgewandelt, sondern es haben sich mehr oder weniger verschiedenartige Aftergewebe in der Brustdrüse selbst entwickelt.

d. Hoden.

In den männlichen Zeugungstheilen ist unstreitig der Hode am hänfigsten der Sitz des Krebses, der eine Art des Fleischbruches (Sarcocele) bildet. Die verschiedenen Perioden der Krankheit lassen sich bier auf dieselbe Weise als an der Brust erkennen, und beyde Organe kommen vorzüglich durch die gleichzeitige Anwesenheit mehrerer regelwidriger Gebilde überein.

e. Vorsteherdrüse und Samenblasen.

Die Vorsteherdrüse ist nicht selten der Sitz des wahren Scirrhus, wobey sie sich oft beträchtlich, bis zum Durchmesser von drey Zollen vergrössert. Verhältnissmässig selten wird sie krebsig. Der Sitz des Scirrhus ist keineswegs, nach Home, der nicht einmal immer vorkommende mittlere Lappen, sondern, nach mehrfachen, von mir angestellten

Beobachtungen sind es wenigstens eben so häufig die Seitenlappen derselben. Doch darf man die reine Vergrösserung dieser Drüse, die oft ohne deutlich sichtbare Texturveränderung eintritt, nicht mit den Scirrhus verwechseln.

Die Samenblasen leiden meistens nur in Verbindung mit der Vorsteherdrüse, wo ich sie einigemal scirrhös gefunden habe.

C. Respirationssystem.

In den Lungen entwickelt sich die krebsige Afterbildung nur selten, sey es durch Umwandlung des Gewebes, oder durch Entstehung eigner begränzter, scirrhöser Massen in denselben, welche auf die gewöhnliche Weise in das Karcinom übergehen und mit dem Marksarkom und den Tuberkeln verbunden sind. Diess ist Bayle's krebsige Lungenschwindsucht (Phthisis cancerosa) [1]), welche unter 900 Fällen von Schwindsucht dieses Organs nur dreymal beobachtet wurde [2]).

Eben so ist sie auch in der Schilddrüse sehr selten, kommt gleichfalls selten allein vor, und unterscheidet sich von der blossen Vergrösserung derselben und andern unschädlichen Aftergebilden im Allgemeinen durch grössere Härte, Ungleichheit der Drüse und durch früher oder später eintretenden Schmerz. Indessen reichen die beyden ersten Kennzeichen zur Unterscheidung des Scirrhus von der weit häufigeren Faserknorpel-, Knorpel- und Knochenbildung in der Schilddrüse nicht hin.

---

1) Rech. sur la Phthisie pulmon. à Paris 1810. p. 34.

2) A. a. O. p. 38.

D. Harnſyſtem.

Auch das Harnſyſtem iſt nur ſelten der Sitz der Krebsbildung. In den Nieren entſteht ſie zuweilen urſprünglich, in der Harnblaſe gewöhlich in Folge derſelben Degeneration in andern benachbarten Organen, namentlich beym Manne der Vorſteherdrüſe, beym Weibe der Gebärmutter, vorzüglich, wenn der karcinomatöſe Zuſtand dieſer Theile eingetreten iſt.

E. Aeuſsere Haut.

Weit ſeltner als das innere Hautgewebe und deſſen Entwickelungen, die Drüſen, iſt die äuſsere Haut urſprünglich der Sitz des Scirrhus, wenn gleich krebſige Geſchwüre, welchen wenigſtens nicht deutlich Scirrhoſität voranging, ſich nicht ſelten in ihr entwickeln. Hierher gehören indeſſen kleinere und gröſsere, harte, rundliche Geſchwülſte, welche ſich in groſserer oder geringerer Menge entwickeln, alle Perioden des Krebſes durchlaufen und ſeltner allein, als mit derſelben Entartung anderer Organe, namentlich ſolcher, welche Theile des innern Hautſyſtems ſind, vorkommen.

F. Nervenſyſtem.

Im Gehirn entwickeln ſich häufiger eine oder mehrere, eigne, rundliche, ungleiche, ſcirrhöſe Maſſen, welche von einer Lage erweichter Hirnſubſtanz umgeben ſind, als daſs ſich das Gewebe dieſes Organs ſelbſt auf dieſe Weiſe umwandelte. Gewöhnlich ſind ſie mehr oder weniger tief in der Subſtanz des Gehirns verborgen und in einfacher oder geringer Zahl vorhanden. Ihre Gröſse variirt von dem Durchmeſſer einiger Linien bis zu dem von 3—4

Zollen. Daſs der Hirnhautſchwamm bisweilen auch hierher gehöre, iſt ſchon oben bemerkt. Auch iſt es möglich, daſs die Nervengeſchwülſte, welche in der Lehre von der regelwidrigen Knochenbildung beſchrieben wurden, bisweilen krebſige Gebilde ſind.

G. Muskelſyſtem.

Die Muskeln ſind ſehr ſelten und vielleicht nie der Sitz des urſprünglichen Scirrhus, wenn gleich ſehr oft die benachbarten willkührlichen Muskeln und die aus unwillkührlichen Muskelfaſern gebildete Schicht des Darmkanals u. ſ. w. nicht ſelten conſecutiv auf dieſe Weiſe umgewandelt werden.

H. Knochenſyſtem.

Die Knochen leiden zwar auch häufiger conſecutiv als primitiv, jedoch ſind unſtreitig oft das Oſteoſteatom, die Oſteoſarkoſe, der Winddorn, der Knochenkrebs u. ſ. w. ganz oder zum Theil krebſige Gebilde. Da, wo der Krebs andere, beſonders mehrere Organe, lange und bedeutend zerſtörte, tritt in den Knochen weit ſeltner daſſelbe Aftergebilde, als Brüchigkeit ein. Mehrmals habe ich auch, und namentlich mit bedeutendem Karcinom der Gebärmutter, ſowohl die benachbarten als die entfernten Knochen durch mehr oder weniger anſehnliche, nur ganz locker an ihnen liegende, ungleiche rundliche Geſchwülſte, ſtellenweiſe ganz zerſtört gefunden. Da ich oft gutartige Geſchwülſte verſchiedener Art von weit beträchtlicherer Gröſse in derſelben Beziehung zu den

Kno-

Knochen, ohne Zerſtörung derſelben fand, ſo glaube ich dieſe in den angeführten Fällen nicht bloſs mechaniſch von dem Drucke dieſer Geſchwülſte, ſondern um ſo mehr einer eigenthümlichen ſchädlichen Einwirkung derſelben auf das Leben der Knochen herleiten zu müſſen, als zugleich die Knochen brüchiger und dünner als gewöhnlich waren, wenn gleich die Ränder der in ihnen befindlichen Öffnungen eben und glatt erſcheinen.

V. Skropheln.

Unter den neuen Bildungen, welche im normalen Zuſtande dem Organismus durchaus fremd ſind, kommen die Skropheln, Tuberkeln oder Knoten am häufigſten vor.

Nach Bayle's [1]) Berechnung ſtirbt ein Drittheil der Perſonen, die chroniſchen Krankheiten unterliegen, daran. Sie bilden ſich in allen Organen, doch nicht in allen gleich häufig.

Sie haben eine rundliche Geſtalt, graue oder mattweiſse, gelbliche Farbe, ſind meiſtens undurchſichtig und erhärten gleichmäſsig durch Trocknen, Hitze, Kochen im Waſſer und Behandlung mit Säuren. Sie durchlaufen vorzüglich drey Perioden.

In der erſten unterſcheidet ſich der degenerirte Theil des kranken Organs von dem geſunden nur durch eine mattweiſse, graue Farbe, iſt aber auch in Organen, die im Normalzuſtande weiſs ſind, mehr todt, bleich und undurchſichtig als der geſunde Theil. Zugleich iſt er gewöhnlich härter und compacter.

In der zweyten Periode wird die afficirte Stelle noch undurchſichtiger, feſter und härter,

1) Bayle remarques ſur la dégénérescence tuberculeuſe non enkyſtée du tiſſu des organes in Corviſart. J. de m. T. IX. p. 458.

bisweilen knorpelhart, doch ist sie immer noch deutlich organisirt und zerfällt durch einen starken Druck in kleine, unregelmäfsige Massen, zwischen denen sich immer Zellgewebe, bisweilen auch, wiewohl selten, kleine Gefäſse unterscheiden lassen. Stark [a]) läugnet sogar die Gegenwart von Gefäſsen in den Lungenknoten durchaus, indem er sie selbst mit dem Mikroskop nicht entdecken konnte.

Das dritte Stadium wird durch gänzlichen Mangel alles Anscheins von organischem Bau, und endlich durch Auflösung des afficirten Theiles von innen nach auſsen charakterisirt, wodurch die degenerirte Stelle in einen mehr oder weniger bröcklichen Eiter verwandelt wird, in welchem sich feste, unregelmäſsige, grauweiſse, käseähnliche Klümpchen befinden.

Oft werden die umgebenden Theile roth, hart, dicht, entzünden sich also, und werden durch Ergieſsung von Faserstoff abgeändert, eitern zuletzt sogar, werden aber nie selbst, in Gefolge dieser Veränderung, tuberculös.

Ein zufälliger Unterschied ist die Gestalt, in welcher die tuberculöse Degeneration erscheint. Es giebt vorzüglich zwey Modificationen, je nachdem die tuberculöse Substanz in einem Balge enthalten ist, oder nicht. Im letztern Falle nimmt die tuberculöse Masse bisweilen, auch in den frühesten Perioden, einen sehr groſsen Theil des leidenden Organs ein; doch ist diese Form vorzüglich beym Menschen selten. Bey Thieren habe ich sie, und zwar bey Säugthieren aus den verschiedensten Familien, namentlich mehrern Affenarten, Antilopen, Hunden, häufiger angetroffen. Immer hängen sowohl die eingebalgten, als die mit keinem Balge verse-

a) Klin. und anat. Bemerk. a. d. Engl. 1789. S. 96.

henen, sehr genau mit der normalen Substanz der Organe zusammen. Fast nie aber wird, die Gestalt, unter welcher die Degeneration erscheint, sey welche sie wolle, ein Organ ganz dadurch erfüllt. Wenn es gleich gewöhnlich an mehrern Stellen zugleich afficirt und mit Tuberkeln bisweilen durchsäet wird, so sind sie doch immer durch gesunde Stellen von einander getrennt.

Am häufigsten kommen sie in den Lungen vor. Nach Bayle [1]) erliegen unter fünf Menschen, die an Lungenkrankheiten sterben, vier der tuberculösen Schwindsucht. Nächst den Lungen bilden sie sich am häufigsten in den Lymphdrüsen. Die übrigen Organe folgen, nach Bayle, in Hinsicht auf die Häufigkeit der Tuberkeln, in folgender Ordnung auf einander. Zuerst die Schleimhäute, dann die Nieren, die Hoden, die Leber, die Milz, die Schilddrüse, das Herz, die willkührlichen Muskeln, die Gebärmutter, der Magen, die Knochen, das Nervensystem. Gegen diese Anordnung glaube ich nur bemerken zu können, dass sie mir in dem Nervensystem, namentlich dem Gehirn, häufiger als in den übrigen Organen, von der Schilddrüse an, vorzukommen scheinen. Wenn sie übrigens in den Lungen, den Lymphdrüsen, der Leber, der Milz, den Schleimhäuten, den Nieren keine ganz seltene, in den beiden ersten Organen sogar eine sehr gemeine Erscheinung sind, so werden sie dagegen in den übrigen höchst selten beobachtet.

Sie bieten in den verschiedenen Organen einige Modificationen dar, von denen die vornehmsten angeführt zu werden verdienen.

1) Ueber Tuberkeln, In Corvisart. J. de m. XI. Germinal.

a. Lungen.[1])

Die Gröſse der Lungenknoten variirt beträchtlich. Oft ſind ſie kaum merklich, von der Gröſse eines Stecknadelknopfes. Nach Baillie's Bemerkung, die ich häufig beſtätigt gefunden habe, liegen dann oft mehrere in einem Klümpchen beyſammen und vereinigen ſich wahrſcheinlich erſt allmählich durch Verſchmelzung zu einem Knoten; doch habe ich mehrmals, ſowohl bey Kindern als Erwachſenen, dieſe Knötchen, auch wenn ſie ſehr klein waren, ganz einzeln und in groſsen Entfernungen, durch die Lungenſubſtanz verſtreut gefunden. Oft dagegen ſcheinen mehrere Einſchnürungen und die unregelmäſsige Form groſser Knoten zu beweiſen, daſs ſie aus mehrern, urſprünglich getrennten, gröſsern zuſammengefloſſen. Meiſtentheils haben ſie zwey bis drey Linien im Durchmeſſer; doch fand ich ſie auch bey Menſchen einigemal einen bis zwey Zoll im Durchmeſſer haltend, und dann unregelmäſsiger als die kleinern. Die gröſsern finden ſich faſt immer in der Wurzel der Lunge und dem obern Lappen. Auſser ihnen aber kommen gewöhnlich zugleich kleinere in gröſserer Menge vor. Baillie läugnet die Anweſenheit einer Kapſel im Umfange des Lungenknotens, welche Bayle dagegen ſtatuirt und ſogar den gewöhnlichen Lungentuberkeln zuſchreibt. Sie wird nach ihm

---

1) W. Stark on the cauſes, ſymptoms and cure of the pulmonary conſumption etc. in den Med. Communications Vol. I. p. 359. N. Auch in deſſen klin. und anat. Bemerk. Aus d. Engl. Berlin 1789. Ant. Portal über die Natur u. Behandlung der Lungenſchwindſucht. Aus d. Franz. Bd. 1 u. 2. Hannover [illegible]. G. L. Bayle recherches ſur la phthiſie pulmonaire Paris 1810.

nur wegen ihrer Feinheit und sehr genauen Verbindung mit der Lungensubstanz an ihrer äussern, mit der tuberculösen dagegen an der innern Fläche, nicht erkannt. Ich habe bey genauen und oft angestellten Untersuchungen diese Kapsel nur selten wahrnehmen können.

Anfangs sind die Knoten ganz solide, mehr oder weniger hart. Bisweilen ist die Schnittfläche ganz glatt, bisweilen indeſs auch durch eine Menge kleiner Öffnungen durchbohrt. Allmählich vergröſsern sich diese und nun verwandelt sich der Knoten nach und nach in eine Höhle, welche als ein Balg erscheint, der eine mehr oder weniger dickflüssige, eiterähnliche Substanz enthält. Die Verwandlung der festen Substanz des Tuberkels in diese mehr flüssige ist unabhängig von der Gröſse desselben, indem man oft, wie ich mich mehrmals überzeugt habe, die Lunge ganz mit kleinen Eiterbälgen von einigen Linien im Durchmesser durchsäet findet, während in andern die Tuberkeln, auch wenn sie die Gröſse einer Nuſs haben, ganz solide sind. Mehrmals sah ich die innere Substanz, indem sie anfing sich etwas zu erweichen, zugleich eine röthliche Farbe annehmen.

Die erweichten Tuberkeln sind, wenn sie nur einige Linien weit sind, gewöhnlich völlig verschlossen; die, welche über einen halben Zoll im Durchmesser halten, communiciren dagegen fast immer durch eine kleine, runde, glattgerandete Öffnung mit einem Luftrohrenaste. Von dem Eintritte dieser Communication an bekommen sie den Namen der **Vomica**.

In dem erweichten Zustande ist die Kapsel deutlicher zu erkennen. Allein vielleicht ist sie auch nur der noch nicht erweichte Theil des Knotens? Wenigstens findet man sie meistens dicker, je weniger die Erweichung fortgeschritten ist, und bey grossen Lungengeschwüren an mehrern Stellen gar nicht*). Häufig ist sie innerlich mit einer weit dickern bekleidet, die ganz mit den Lagen auf alten Geschwüren übereinkommt. Die feine Kapsel umkleidet die isolirt in der Höhle der Vomica hängenden Lungengefässe und unterscheidet sich gewöhnlich deutlich von der innern Bronchialhaut.

Ausser jenen Öffnungen, wodurch die Vomiken mit den Bronchien communiciren, und deren gewöhnlich in derselben Vomica, die kleinsten ausgenommen, mehrere, in den grössern sehr viele sind, finden sich andre, wodurch verschiedene Vomiken mit einander communiciren. Diese unterscheiden sich von jenen gewöhnlich durch Grösse und unregelmässige Gestalt ihrer rauhen Ränder.

Die Vomiken erreichen bisweilen eine ansehnliche Grösse, indem sie bis vier Zoll im Durchmesser halten. Gewöhnlich sind sowohl sie als die Tuberkeln etwas in der Substanz der Lunge verborgen, und immer adhärirt diese

*) Daher weiss ich nicht, ob sich das vereiterte Lungentuberkel und das einfache Lungengeschwür wirklich, nach Bayle (Rech. sur la phthisie pulm. Paris 1810. p. 30) durch Anwesenheit einer absondernden Bekleidung oder eyweissartigen Schicht beym ersten, Mangel derselben bey dem letztern, unterscheiden.

in dem Umfange selbst groſser Vomiken fest an der innern Oberfläche des Brustfelles.

Eine von Stark, Baillie, Bayle, Sömmerring gemachte Bemerkung, welche ich in mehreren hundert Fällen bestätigt gefunden habe, ist es, daſs der obere und hintere Theil der Lunge immer der am meisten afficirte Theil ist. Wenn auch die untere Hälfte vollkommen gesund war, fand ich doch hier häufig eine groſse Anzahl von Tuberkeln, und während diese in dem untern sich kaum zu bilden angefangen hatten und noch im ersten Stadium befanden, war oft der ganze obere Lappen in ein oder mehrere Geschwüre verwandelt. Nie fand ich das Gegentheil.

Doch scheint die obere Gegend der Lungen überhaupt, vielleicht wegen geringerer Beweglichkeit der Brusthöhle an dieser Stelle, am häufigsten zu leiden. Wenigstens fand ich sie weit häufiger und stärker entzündet, hepatisirt, verwachsen, als die übrigen Gegenden. Gewöhnlich ist auch die linke Lunge kränker als die rechte, oft allein krank. Oft bleibt nur der vierte Theil der Lungensubstanz zum Athmen tauglich, ja bisweilen sind beide Lungen durchaus in ungeheure Eiterbälge von der Dicke einiger Linien verwandelt, in welche die Gefäſse oft einige Zoll weit frey hinein hängen.

Diese verengen sich in der Nähe gröſserer Lungengeschwüre gewöhnlich plötzlich u. ziehen sich entweder in ihrem äuſsern Umfange, oder wenigstens in ihrer Höhle beträchtlich zusammen, indem diese fast ganz mit Faserstoff angefüllt ist. Sie sind oft mehrere Zoll weit ganz

von den Wänden der Vomica getrennt und bilden im Innern derselben ein weitmaschiges Netzwerk. Diese Veränderung ist unstreitig eine Folge der Entzündung, welche sich von dem Umfange der Tuberkeln aus bis zu den größern Gefäßsen verbreitete und durch die Ausschwitzung, die sie veranlaßt, den tödtlichen Einriß der Blutgefäße verhindert. Auf diese Weise ist unstreitig die Hallersche[1]) Beobachtung zu erklären, wo in die Höhle einer gänzlich zerstörten Lunge der Luftröhrenast und die großen Lungengefäße offen hinein hingen.

Nach Stark ist diese Beschaffenheit der Lungengefäße, besonders bey Anwesenheit größerer Vomiken, allgemein, und man kann daher weder Luft noch Injectionsmasse durch die Lungengefäße in die Höhlen derselben treiben. Auch ich habe diese Beobachtung mehrmals gemacht, allein fast eben so häufig fand ich selbst die Gefäße, welche sich netzförmig von einer Wand der Vomica zur andern begeben, völlig so weit offen, als es ihr äußerer Umfang erwarten ließ, ganz mit Injectionsmasse angefüllt, und, ungeachtet die Injection vorsichtig gemacht und absichtlich keine sehr feine Masse genommen wurde, dennoch die Höhlen ganz mit Masse angefüllt, die sowohl aus den Arterien als Venen gedrungen war.

Bisweilen heilen die Geschwüre der Lunge und bleiben dann entweder als verdichtete Stellen derselben, wahre Narben, welche ich einigemal mit Bestimmtheit in tuberkulösen Lungen gefunden habe, oder als Höhlen, nicht mehr mit Eiter angefüllte Si-

1) Obs. path. XVII.

ck'e zurück, welche keinen Zusammenhang mit den Luftröhrenästen haben. [1])

Der Sitz der Tuberkeln ist, nach der verschiedenen Grösse, welche sie bey ihrem Entstehen haben, selbst nach ihrer mehr rundlichen, nicht länglichen Gestalt, nach der oft ungeheuren Anzahl, worin sie erscheinen, zu schliessen, das Gewebe der Lungen selbst, nicht aber die lymphatischen Drüsen, welche Portal, wie es mir nach meinen Untersuchungen bis jetzt zu schliessen erlaubt ist, nicht mit vollem Rechte von den Bronchialdrüsen unterscheidet, indem er diese als Absonderungsorgane ansieht, die seiner Meinung nach bey der tuberculösen Schwindsucht nie afficirt sind. Das letztere stimmt nicht vollkommen mit meinen Beobachtungen überein, indem ich beinahe in allen Fällen, wo die Lungen tuberculös waren, auch die Bronchialdrusen auf eine ähnliche Weise alienirt fand. Für Portal's Meinung scheint zwar der Umstand zu sprechen, dass die tuberculose Lungensucht vorzüglich solche Personen befallt, bey denen die Lymphdrüsen in andern Gegenden deutlich auf dieselbe Weise degenerirt sind; allein auf der andern Seite spricht die Vergleichung der tuberculösen Lymphdrüsen mit den Lungentuberkeln mehr gegen seine Annahme. Bey jenen erscheint immer die tuberculose Masse in die normale Drüsensubstanz eingesprengt, diese dagegen sind in ihrer ganzen Ausdehnung homogen. Dieser Umstand nöthigt mich, in Verbindung mit den obigen Gründen, für jetzt noch der Baillie'schen Meinung beizutreten,

1) Autenrieth in dessen Tübinger Blättern Bd. 1. S. 121.

ten, der zufolge die Tuberkeln keine alienirten Drüsen, sondern Geschwülste sind, die sich in dem Zellstoff gebildet haben, der die Luftzellen vereinigt, ungeachtet Baillie's Einwurf nur gegen die Annahme, dass sie eine Degeneration von Schleimdrüsen seyen, gerichtet ist[1]).

Die Tuberkeln entwickeln sich am häufigsten um das dreissigste Jahr; doch habe ich sie in allen Altern, schon bey zweymonatlichen Kindern, gefunden. Bey einem dreyjährigen Kinde waren beide Lungen mit erbsengrossen Tuberkeln, die, nach der vorher vollkommnen Gesundheit zu schliessen, sich binnen drey bis vier Wochen gebildet hatten, dicht durchsäet.

b. Lymphatisches System.

Nach Portal's Ansicht könnte man vielleicht das lymphatische System überhaupt als den Sitz der Tuberkeln ansehen, allein da ausser den so eben in Bezug auf die Lungenknoten angeführten Gründen gegen diese Annahme auch der in mehrern Organen bemerkte ununterbrochene Uebergang des degenerirten Theils in den gesunden, gegen diese Meinung spricht, so verdient dieses System, das nächst den Lungen am häufigsten der Sitz dieser Degeneration zu seyn scheint, eigends betrachtet zu werden.

Am häufigsten sind unter den Theilen des Lymphsystems die Drüsen, namentlich die Gekrösdrüsen, von der tuberculösen Degeneration

1) Anat. des kr. Baues. S. 59.

afficirt, doch findet man dieselbe Alienation nicht selten auch in den Achsel-, Leisten-, Hals- und Bronchialdrüsen.

Die Drüsen erscheinen vergrössert, sind es aber nicht immer, indem nicht die Substanz selbst degenerirt, sondern in ihr sich die Tuberkeln bilden. Diese entstehen bisweilen in der Mitte der Drüse, häufig aber auch an mehrern Stellen zugleich. Nach Bayle soll die Vereiterung derselben nur bey nicht eingebalgten Tuberkeln der Lymphdrüsen an mehrern Stellen zugleich anfangen, nie aber bey eingebalgten. Sind die Bronchialdrüsen krank, so werden die afficirten Theile erst grau, dann weiss, und die ganze Drüse hat oft ein schwarz und weiss marmorirtes Ansehen. Nur die weissen Theile eitern, oft aber sind noch schwarze zugegen, während die Drüse fast ganz zerstört ist. Hier kommen die nicht eingebalgten Tuberkeln häufiger als eingebalgte, oft beide zusammen, vor. Am häufigsten trifft diese Degeneration der Lymphdrüsen Kinder zwischen dem ersten und vierten Jahre, kommt aber nicht selten auch bis zum zehnten vor. Später wird sie seltner; allein nach dem funfzigsten tritt sie wieder häufig ein und die Kranken sterben mit denselben Zufällen als die Kinder. Im Allgemeinen ist die tuberculöse Degeneration, wenn sie nach den Kinderjahren eintritt, weit gefährlicher und schneller tödtlich als in frühern Perioden. Die Drüsen erlangen oft ein sehr bedeutendes Volum, ohne zu vereitern, verschmelzen zu einer Masse, und scheinen, auch wenn sie vereitern, seltner aufzubrechen als durch Resorption entleert zu werden.

Auch andere Theile des Lymphſyſtems zeigen bisweilen die tuberculöſe Degeneration. Namentlich hat A. Cooper [1]) einige intereſſante Beiſpiele von Affection des Milchbruſtganges durch dieſelbe verzeichnet.

In dem einen waren mehrere Klappenpaare deſſelben verdickt, und ragten tief in seine Höhle, ſo daſs ſie einander mit den Rändern berührten. Das dritte, oberſte war verwachſen, und daher die Höhle an dieſer Stelle obliterirt. Zwiſchen den Platten, welche die Klappen bilden, befand ſich eine molkenähnliche, den Tuberkeln ganz ähnliche Subſtanz. Zugleich waren die Halsdrüſen angeſchwollen und die Lungen tuberkulös.

In dem zweyten Falle befand ſich 1½ Zoll über dem untern Ende des Milchbruſtganges ein kleiner Schwamm, welcher der Injectionsmaſſe den Weg verſchloſs. Zwey Zolle höher lag ein ähnlicher. Zwiſchen beiden waren die Häute des Gefäſses normal, allein überall, wo Gefäſse eintraten, die Klappen krank, dick, undurchſichtig. Zugleich waren die Gekrösdrüſen vergröſsert, und das Bauchfell mit kleinen Tuberkeln beſetzt.

Im dritten fand man die Wände des Milchbruſtganges dick und undurchſichtig, er ſelbſt war in zwey Drittheilen ſeiner Länge durch eine breiige, feſt anhängende Maſſe, völlig verſchloſſen. Zugleich bildeten die Lendendrüſen eine ähnliche Geſchwulſt von 4½ Pfund, der

---

1) Three inſtances of obſtruction of the thoracic duct. in den med. records and reſearches. Vol. I. pag. 87. ff.

Hode war in eine breiige, aus zerfallner, geronnener Lymphe und blutfarbigem Eiter gebildete Maſſe verwandelt, die Lymphgefäſse des Samenſtranges angeſchwollen, und mit ähnlicher Subſtanz ganz angefüllt.

In allen dieſen Fällen aber waren die Lymphgefäſse nicht voller als gewöhnlich, indem die Function des Milchbruſtganges durch erweiterte Nebengefäſse verrichtet worden war.

c. Schleimhäute.

Unter den Schleimhäuten iſt beſonders die des Darmkanals, vorzüglich des Krummdarms und des dicken Darms, der tuberculöſen Degeneration unterworfen. Doch kommt ſie hier ſelten anders als in Geſellſchaft mit Lungentuberkeln vor, und, ſo viel ich aus meinen Unterſuchungen ſchlieſsen kann, entwickelt ſie ſich ſpäter als dieſe. Sie iſt aber dann ſo häufig, daſs die Angabe von Bayle, der zu Folge zwey Drittheile der Schwindſüchtigen dieſe Alienation zeigen[1]), vielleicht noch zu gering iſt. Anfangs erſcheint ſie als eine weiſse, röthliche, den Aphthen ähnliche Anſchwellung, die häufig drey bis ſechs Linien im Durchmeſſer hat und eine halbe Linie über die Schleimhaut emporragt. Allmählich bildet ſich in ihrer Mitte ein Geſchwür, das ſich bis zum Umfange ausdehnt. Dann hat die degenerirte Stelle oft über einen Zoll im Durchmeſſer. Die Muskelhaut iſt ge-

1) A. a. O. u. Rech. ſur la phthiſie pulmon. 1810. Er fand ſogar unter 100 Kranken das Verhaltniſs noch ungünſtiger, wie 2 : 1, indem bey 67 der Darmkanal exulcerirt, bey 33 geſund war. p. 59.

sind, meiner Ansicht nach, nicht skrophulös, sondern gehören zum Blutschwamm. Dagegen sind diess Baillie's skrophulöse Knoten, indem sie durch Grösse, Bau und Eindruck auf das Gefühl vollkommen mit den Lungentuberkeln überein kommen. Ich habe Geschwülste von beyden Gattungen zugleich in einer, durch sie sehr vergrösserten Leber gefunden, allein ich bin über das Wesen derselben ungewiss, weil zugleich Brustkrebs gegenwärtig war [1]).

f. Milz.

Auch in der Milz findet man, doch selten, Knoten von verschiedener Art. Bisweilen sind sie offenbar skrophulös und kommen ganz mit Lungentuberkeln überein. Knoten dieser Art fand Baillie [2]) zweymal. Sie standen in regelmässigen Entfernungen von einander und hingen nicht in Massen zusammen. Keiner war im Zustande der Vereiterung. Nach Bayle kommen die Tuberkeln der Milz gewöhnlich einzeln vor, ihre Substanz ist weich. Nie sah er sie den Tod veranlassen.

Ich selbst habe die Milz einmal bei einem dreyjährigen Kinde, dessen Lungen mit Tuberkeln durchsäet waren, gleichfalls voll wahrer skrophulöser Knoten gefunden. Die Milz war beträchtlich vergrössert, so dass sie $3\frac{1}{2}$ Zoll lang, über 2 breit und einen dick war. Die Tuberkeln hatten im Allgemeinen eine rundliche Gestalt, eine weissliche Farbe und eine weit beträcht-

1) S. über die Leberknoten oben S. 318. ff.

2) A. a. O. S. 166.

trächtlichere Härte als die normale Subſtanz. Die meiſten waren ſolide, doch enthielten die gröſsern eine deutliche, überall verſchloſſene Höhle, die mit einer weichern, mehr eiterähnlichen Subſtanz angefüllt war. Sie konnten leichter als die Lungenknoten in demſelben Körper von der Subſtanz des Organs getrennt werden und waren von einem deutlichen Balge umgeben.

Etwas weniger reichlich mit Knoten durchſäet iſt die Subſtanz der Milz eines Erwachſenen, die ich in Weingeiſt vor mir habe. Zugleich ſind ſie kleiner, indem die meiſten nur eine Linie im Durchmeſſer halten. Auch ſie ſind leicht von der normalen Subſtanz zu trennen, und die gröſsern ſind hohl.

Weniger leicht trennbar und in weit geringerer Menge vorhanden ſind ſie in der Milz eines fünfjährigen Kindes, deren Subſtanz beträchtlich härter als gewöhnlich iſt. Sie haben hier meiſtens drey bis vier Linien im Durchmeſſer, und man ſieht ſehr deutlich, daſs ſie von keinem Balge umgeben ſind, ungeachtet ſie ſcharf von der übrigen Milzſubſtanz abgegränzt erſcheinen.

g. *Geſchlechtstheile.*

In den Geſchlechtstheilen habe ich gleichfalls bey ſkrophulöſen Subjecten Tuberkeln gefunden, die mit den Lungentuberkeln überein kamen. In den Hoden und Nebenhoden ſtanden ſie gewöhnlich einzeln, waren in geringer Menge vorhanden, ſehr weiſs, hart und deutlich eingebalgt. Doch vergröſsert ſich der Hode, wenn er ſkrophulös wird, gemeiniglich

Derselbe Beobachter fand bey einem fünf und dreyssigjährigen, immer krankenden, und noch in diesem Alter skrophulösen Manne, dessen ganzer Körper mit Narben und skrophulösen Geschwüren bedeckt war, im obern und mittlern Theile der rechten Hirnhälfte ein festes Tuberkel von der Grösse eines Taubeneyes, das einen feinen, röthlichen Balg hatte. Inwendig war es gelblich und kam in dieser Hinsicht etwas mit dem Gehirn überein, von dem es sich aber durch seine Textur auffallend unterschied. Im vordern Theile des linken Lappens des kleinen Gehirns sass eine zweymahl so grosse, mehr runde, übrigens der beschriebenen völlig ähnliche Geschwulst. In den Seitenhöhlen des weichen Gehirns fanden sich drey Unzen Serum. Die Eingeweide des Unterleibes und der Brust waren im höchsten Grade skrophulös.

Auch in diesem Falle fand sich in den letzten sieben Monaten heftiges Kopfweh, so dass man vielleicht bey heftigen Kopfschmerzen skrophulöser Subjekte immer Tuberkeln im Gehirn vermuthen kann.

Die geringe Menge von Zellgewebe, welche sich im Gehirn findet, veranlasste in diesen und mehreren andern Fällen wahrscheinlich die geringe Adhärenz der Tuberkeln an der Hirnmasse. In beyden wurden diese Tuberkeln mit Tuberkeln des Mesenteriums verglichen, ohne dass man den mindesten Unterschied zwischen beyden wahrnehmen konnte.

Nach Jadelot's Beobachtungen veranlassen die skrophulösen Geschwülste im Gehirn der Kinder einen intermittirenden Tetanus,

d. Nieren.

In den Nieren ſind die Skropheln nicht ſehr ſelten, weshalb auch Baillie[a]) bemerkt, daſs die meiſten Nierenabſceſſe, welche er beobachtete, ſkrophulös zu ſeyn ſchienen. Gewöhnlich bilden ſie hier groſse Maſſen, die oft die ganze Niere der einen Seite einnehmen, während die andere geſund iſt. Die Niere iſt dann bisweilen vergröſsert, bisweilen verkleinert, noch lange deutlich organiſirt, wenn ſich gleich kein Unterſchied zwiſchen Mark- und Rindenſubſtanz wahrnehmen läſst. Auch bey faſt totaler Degeneration beider Nieren, iſt die Harnabſonderung regelmäſsig, nur der Harn viel heller als gewöhnlich. Verhältniſsmäſsig ſelten tritt die Periode der Vereiterung ein.

e. Leber.

In der Leber findet man nicht ganz ſelten Knoten; doch läſst es ſich kaum mit Gewiſsheit angeben, ob und welche man für tuberculös oder für ſcirrhös zu halten habe.

Bayle halt zwey Gattungen von Leberknoten, eine gröſsere und eine kleinere, für wahre Tuberkeln, und bemerkt, daſs die kleinere Varietät, welche nie die Gröſse einer Haſelnuſs erreicht, den Lungenknoten durchaus ähnlich iſt. In den gröſsern, die nach ihm ſo ſelten ſind, daſs er unter 600 Leichen dieſe Degeneration nur acht Mal fand, fängt die Vereiterung an mehrern Punkten zugleich an. Er fand ſie nur bey Perſonen von ungefähr 25 Jahren, die kleinern dagegen in allen Lebensperioden. Die gröſsern

a) Anat. des kr. Baues. S. 161.

So fand Bayle[1]) bey einem fünf und zwanzig jährigen Manne mit Tuberkeln der Halsdrüsen und der Leber, beträchtlicher Anschwellung der Gekrösdrüsen, Umwandlung der Nieren und des Blinddarms in skrophulöse Substanz, an dem Herzen, das seine normale Gröſse hatte, zwölf längliche, rundliche, graugelbe und röthliche, rundliche Geschwülste von drey bis fünf Linien im Durchmesser, welche tief in den Wänden verborgen lagen, kaum über die Oberfläche hervorragten, mit den Muskelfasern continuirten und in keinem Balge enthalten waren. Sie hatten ein homogenes Ansehen, enthielten aber deutliche Gefäſse.

In einem andern Falle[2]) fand er mit Tuberkeln der Lunge, Leber, der Mesenterialdrüsen, des Bauchfelles, Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen, in der Substanz der Wände des letztern Tuberkeln von der Gröſse einer Erbse bis zu der einer Nuſs. Eine Menge linsenförmiger, fester, weiſser Tuberkeln hatte sich auch in einer, über einen Zoll dicken Lage festen Zellstoffes entwickelt, der sich zwischen dem Bauchfell und den Unterleibseingeweiden ergossen hatte.

k. Knochen.

Endlich bieten auch die Knochen bisweilen diese Degeneration dar. So fand Bayle[3]) bey einer Frau von fünf und zwanzig Jahren, wo die innere Tafel des rechten Scheitelbeins und des Stirnbeins zum Theil zerstört, die har-

1) Corvisart j. de m. T. X. p. 36.
2) Ebdas. S. 41.
3) A. a. O. S. 65.

te Hirnhaut fest mit der Oberfläche des Knochens verbunden war, die Diploë an dieser Stelle mit gelblich weissem Brey infiltrirt und zugleich kleine, weissliche, der harten Hirnhaut sehr ähnliche Auswüchse. Von dem Zapfenfortsatze des Hinterhauptbeines drang ein Gang neben dem Hinterhauptsloche durch den Atlas bis zur äussern Fläche des Hinterhauptbeines. Er war mit einer halbdurchsichtigen Membran ausgekleidet und hing mit einer Geschwulst von der Grösse einer Haselnuss zusammen, die linkerseits vor dem Hinterhauptsloche lag und einen bröcklichen gelblichweissen Brey enthielt. Aehnliche, die, wie diese, in einer dünnen, gegen den Knochen fehlenden, Haut enthalten waren, fanden sich an mehrern Stellen der Wirbelsäule und der Rippen. Die Knochen waren erweicht und mit derselben bröcklichen Substanz infiltrirt.

Auch der breite Rückenmuskel enthielt mehrere Tuberkeln von der Grösse einer Nuss, und die Lungen waren degenerirt.

Zweyte Abtheilung.

Von den neuen Bildungen, welche mit dem Organismus in keiner Continuitätsbeziehung stehen.

Die neuen Bildungen, welche mit dem Organismus in keiner Continuitätsbeziehung stehen, die Entozoen und Steine (oben S. 21.) kommen in Hinsicht auf ihre Entstehungsweise, ausser der angegebenen Verschiedenheit des

Ortsverhältnisses, insofern miteinander überein, als sie nicht, wie die eigentlich sogenannten Aftergebilde, durch einen der Ernährung analogen Process aus dem Blute hervorgehen, sondern in einer untergeordneten abgesonderten Flüssigkeit allein, oder einem Gemisch mehrerer organischer Flüssigkeiten und fremder, mit ihnen in Wechselwirkung getretener Substanzen entstehen.

Bey dieser Uebereinkunft aber unterscheiden sich diese neuen Bildungen sowohl durch das Wesen ihrer Entstehung, als durch ihre Bedeutung und die Art ihres Daseyns auffallend, ja mehr von einander, als von den eigentlich sogenannten Aftergebilden. Die Entozoen entstehen da, wo sie nicht auf eine noch weit verschiedenere Weise von gleichartigen älterlichen Organismen gezeugt werden, durch spontane Zeugung, die Steine dagegen durch chemische Niederschlagung: jene erheben sich zu einem selbstständigen Leben, stehen mit dem enthaltenden Organismus in einer Nahrungs- und Erhaltungsbeziehung, erlangen sogar gröſstentheils die Fähigkeit sich fortzupflanzen; diese erleiden, einmal entstanden, keine andere Veränderung, als die von der fortdaurenden Mischungsabweichung der Flüssigkeit, der sie ihre erste Entstehung verdankten, abhängige, oder durch sie, als vorhandnen Anziehungskern, veranlaſste Vergröſserung. Die Steine sind daher die niedrigsten, am wenigsten organischen, die Entozoen die höchsten, vollkommensten neuen Gebilde.

Erster Abschnitt.

Von den Entozoen[1]).

Die Entozoen unterscheiden sich unter einander; 1) in Hinsicht auf ihr Ortsverhältniss zu den Organen, worin sie vorkommen; 2) ihre äussere Form, den Grad und die Art der Vollendung ihrer Organisation bedeutend.

1. Sie liegen entweder in hohlen Organen, namentlich in dem Darmkanal, oder befinden sich in der Substanz derselben, und sind unter dieser Bedingung gewöhnlich ganz frey, seltner an ihrem hintern Ende mit ihrer innern Fläche verbunden, von einem gefässreichen, mit den benachbarten Theilen verbundnen Balge umgeben. Diese Bälge, welche sich von den andern Bälgen nicht wesentlich unterscheiden, kann man mit den Eyhäuten des Embryo vergleichen und daher in dieser Hinsicht die frey liegenden Würmer um so richtiger den in Bälgen enthaltenen als vollkommner gegenüber stellen, als diese auch durch ihre Organisation im Allgemeinen bedeutend tiefer stehen.

2. Die quantitativen und qualitativen Verschiedenheiten ihrer Organisation muss die Zoologie und vergleichende Anatomie, die Art ihrer Entstehung, so wie ihre Lebensweise, die erstere und die Physiologie genau untersuchen: hier betrachte ich vorzüglich nur die Verschiedenheit ihrer äussern Form. In Hinsicht auf diese bilden die Eingeweidewürmer eine Reihe, deren niedrigste Glieder durch rundli-

---

1) Statt aller Literatur führe ich nur C. A. Rudolphi Entozoorum s. vermium intestinalium historia naturalis. Vol. I. II. Amstel. 1808. an.

che, deren höchste durch sehr länglich-rundliche Geschlechter gebildet werden, und welche durch platte, mehr oder weniger rundliche oder längliche, mit einander verbunden werden. Bey näherer Untersuchung findet man, daſs die rundlichen Eingeweidewürmer gröſstentheils aus zwey mehr oder weniger von einander verschiedenen Theilen bestehen, dem Kopfe und Körper, und der mehr oder weniger angeschwollenen Schwanzblase (Vesica caudalis), in welche das hintere Ende des Körpers übergeht, und die man nicht ohne Grund mit einer zweyten Eyhaut vergleichen könnte. Die erste, durch den äuſsern Balg gebildete, wäre dem mütterlichen Theile des Eyes, die zweyte dem kindlichen zu vergleichen. Diese Ansicht erscheint desto richtiger, da man den Körper mehrerer dieser Würmer oft nur sehr locker mit der gemeinschaftlichen Schwanzblase verbunden findet, sie bey mehrern Arten, wo jede Schwanzblase nur einen trägt, ganz verschwunden ist, ja sogar bei mehreren Individuen derselben Art, welche gewöhnlich damit versehen sind, fehlt, und der Körper sich mehr oder weniger in sie zurückziehen kann.

A. Die unvollkommenste Form stellen runde Blasen von verschiedener Gröſse dar, welche man gewöhnlich mit dem Namen von Hydatiden belegt.

a) Allgemeine Bedingungen.

Sie kommen am gewöhnlichsten in Höhlen, oder in der Substanz von Organen vor und erscheinen auf den ersten Anblick und gröſstentheils selbst unter dem Mikroskop durchaus homogen. Man erkennt weder Muskelfasern,

noch Gefäſse und Nerven, ungeachtet Monro [1]) dieſe, jedoch mit der weiſen Einſchränkung annimmt, daſs ſie zu klein ſeyen, um geſehen zu werden.

Gewöhnlich liegen die Hydatiden, ſie mögen in einem eigenen Balge, oder in einer urſprünglich gebildeten Höhle, z. B. der Hirnhöhle, entſtanden ſeyn, frey, und ſind weder unter ſich, noch mit den Wänden der Höhle verbunden.

Gewöhnlich findet man in einem Balge mehrere Hydatiden von verſchiedener Gröſse.

Brehm [2]) fand bey einer ſechs und vierzigjährigen Frau faſt den ganzen Unterleib von einer, aus dicken und harten Häuten gebildeten Geſchwulſt eingenommen, die mit der Wirbelſäule und den Eingeweiden, vorzüglich aber der Gebärmutter, der Leber und dem Gekröſe eng verbunden war und mehrere Tauſend mit einer ſeröſen Flüſſigkeit angefüllter Blaſen enthielt. Sie war in mehrere zellenähnliche Vertiefungen abgetheilt, in deren jeder ſich mehrere Hundert dieſer Blaſen befanden. Dieſe waren völlig von einander getrennt, ſo daſs ſie leicht hervorfielen, ohne Bänder und Faſern und von verſchiedener Gröſse. Die in den kleinern, wie es ſchien, neu entſtandenen Höhlen befindlichen waren kleiner und Hanfkörnern ähnlich, in den gröſsern fand man ſie ſo groſs als Hühnereyer. Von den gröſsern Blaſen enthielten mehrere 30, 40, ja 100 kleinere, die eben ſo durchaus von einander getrennt

1) Morbid anat. of the human gullet. etc. Edinb. 1811. p. 264.

2) Diſſ. de hydatidibus. Erford. 1745. recuſ. in Halleri Coll. diſſ. pract. T. IV. no. 121. pag. 256.

waren. In mehrern der kleinern befanden sich andre. Auch unter der Lunge und dem Herzen lag in der Brusthöhle eine ähnliche Geschwulst, die eine Menge Hydatiden enthielt. Alle bestanden aus zwey weisslichen Häuten.

Brandis [1]) fand in der Brusthöhle einer Frau, deren Unterleib schon lange ausserordentlich stark ausgedehnt gewesen war, acht grosse Säcke, die theils in dem Becken, theils in der eigentlichen Bauchhöhle fast ganz frey lagen, und nur durch wenige kleine Gefässe und Zellgewebe mit den Organen und dem Bauchfelle zusammenhingen. Ihre äussere Decke war lederartig, fast von der Dicke eines Federkieles. Ieder konnte ungefähr sechs Pfund Wasser enthalten, war aber mit einer Menge Hydatiden von der Grösse einer Erbse bis zur Grösse eines Hühnereyes angefüllt. Alle hingen so wenig zusammen, dass man sie ohne die geringste Gewalt aus dem Sacke schütten konnte. Die durchsichtige, ihre Wand bildende Membran war äusserst dünn, vielleicht dünner als das Amnion, und das in ihm enthaltene Wasser ganz klar und nicht durch die Wärme zum Gerinnen zu bringen.

Dieses Freiliegen der Wasserblasen wird fast von allen Beobachtern ausdrücklich erwähnt.

Andere Beobachter bemerken ausserdem noch andere Umstände, welche die Vergleichung dieser Körper mit Eyhüllen zu rechtfertigen scheinen oder wenigstens ihre Entstehung durch eine Gerinnung der Flüssigkeit wahrscheinlich

1) Versuch über die Lebenskraft 1795. S. 8.

machen. Gewöhnlich nämlich sind sie aus zwey Häuten gebildet.

Fahner [1]) fand bey einer dreyssigjährigen schwangern Frau in der Unterleibshöhle einen Sack, der den Magen, die Leber, die Milz und einen grossen Theil der Gedärme einschloss, vorzüglich fest am Zwerchfell und den Unterleibswänden aufsass, über acht Pfund wog, und eine Elle breit, eine halbe Elle lang war.

Die Peritonealhaut der Därme war mit vielen kleinen gestielten Blasen besetzt. Die Gebärmutter enthielt ausser einem sechsmonatlichen Fötus und seiner Nachgeburt eine Menge Blasen von der Grösse einer Wallnuss. In dem grossen Sacke befanden sich auf zweyhundert Blasen, von denen einige die Grösse einer Faust hatten. Alle waren eyförmig, lagen frey, hatten durchaus keine Spur von Gefässen und bestanden aus zwey Häuten, die durch Zellgewebe zusammengehalten wurden. Beide waren durchsichtig, die äussern dicker als die innern, jene blättrig und faserig. Alle Blasen enthielten ein grünliches Serum, in dem ein gelbes Pünktchen schwamm, das mit einem Dotter Aehnlichkeit hatte.

Die in der Gebärmutter und dem Sacke enthaltenen kamen unter einander und mit denen, welche am Bauchfelle sassen, vollkommen überein und unterschieden sich von den letztern nur durch den Mangel des Stieles.

Die Hydatiden enthalten nicht allein in dem Wasser, welches sie einschliessen, kleine

---

2) Beyträge zur gerichtlichen und prakt. Arzneik. Bd. 1. 1799. No. XI. S. 98.

Hydatiden, ſondern dieſe ſitzen ſogar bisweilen an ihren Wänden.

Baader [1]) fand bey einer funfzigjährigen Frau, die ſeit funfzehn Jahren nach einem Tertianfieber eine Geſchwulſt in der Lebergegend gehabt hatte, dieſe über zehn Pfund ſchwer und ſehr vergröſsert. Auf ihrer convexen Fläche ragte eine ſtarke Balggeſchwulſt hervor, die zum Theil von der Leberſubſtanz, zum Theil von dem Bauchfell umgeben war. Der Balg war vier Linien dick und hing äuſserſt feſt mit den genannten Theilen zuſammen. In einer ſehr übelriechenden, dicken, gelblichen Flüſſigkeit, welche dieſer Sack enthielt, ſchwammen ganz frey vier groſse runde Blaſen, welche vollkommen die Gröſse eines Kinderkopfes hatten, völlig durchſichtig und auſserordentlich elaſtiſch waren. Ihre innere Fläche war mit einer ungeheuren Menge kleiner rundlicher Hydatiden von der Gröſse eines Hanfkornes beſetzt, ſchien ſogar ganz daraus zu beſtehen. Auſserdem enthielten ſie eine vollkommen helle, von der, worin ſie ſchwammen, völlig verſchiedene Lymphe und eine Menge heller Blaſen, deren Gröſse, wie gewöhnlich, beträchtlich variirte und von denen die beträchtlichſten wieder an ihrer Fläche mit einer Menge kleinerer beſetzt waren.

Auch Hunter hat einen ähnlichen Fall ſehr genau beſchrieben. [2])

Er fand bey einem ſechs und dreyſsigjährigen Manne, der, nachdem er ungefähr einen Mo-

1) Obſerv. medicae. No. 43. rec. in Sandifort. Theſ. diſſ. Vol. III. p. 53.

2) Tranſact. of a ſoc. for the inprovem. of medical and chir. knowledge. Lond. 1793. vol. I. p. 34—53.

nat lang an Harnbeschwerden gelitten hatte, plötzlich gestorben war, zwischen dem Halse der Harnblase eine Geschwulst, welche das ganze Becken einnahm, und die letztere ungeheuer ausgedehnt. In dem Unterleibe befand sich viel Wasser und eine Menge Hydatiden, von denen die kleinsten die Gröfse eines Nadelknopfes, die gröfsten einen Durchmesser von anderthalb Zollen hatten. Die Geschwulst war ganz mit Hydatiden und Wasser angefüllt. Nahe am Blasenhalse befanden sich zwey kleine Geschwülste voll Hydatiden und aufserdem safsen auf der Blase zwey andere von der Gröfse einer Bohne, die mit einer käseartigen Substanz angefüllt waren. Auch zwischen dem Magen, der Milz und der Bauchspeicheldrüse hing eine grofse Geschwulst von zehn Zollen im Durchmesser, die aus mehrern kleinern bestand, von denen eine Hydatiden, eine andre eine Substanz, welche mit im Wasser aufgeweichtem Frauenglas Aehnlichkeit hatte, eine dritte reines Wasser enthielt. Diese letzte war an ihren Wänden mit kleinen Partikelchen besetzt. In andern dieser Bälge befanden sich Hydatiden, von denen einige mit Wasser gefüllt, andere zerrissen, mit ihren Wänden an einander geklebt waren und so die frauenglasähnliche Masse bildeten. Alle Geschwülste hatten dicke Wände, waren sehr contractil und bestanden aus zwey Häuten, von denen die innere weich, körnig, die äufsere hart war.

Einige Hydatiden waren gelb, mit dickern Wänden versehen als die übrigen und immer war gerade die innere Fläche dieser mit kleinen, Perlen ähnlichen Körperchen besetzt. Die Zahl dieser letztern war weit geringer als

die Zahl der übrigen. In dem Waſſer, welches die Hydatiden einſchloſſen, befand ſich auſserdem noch eine zahlloſe Menge nur durch das Mikroskop entdeckbarer Hydatiden, von denen die kleinſten noch kleiner als Blutkügelchen waren.

Unter dem Mikroskop erſchienen die kleinen an der Innenſeite der gröſsern aufſitzenden perlenähnlichen Körperchen hier nicht bloſs eingeſenkt, ſondern mit einer dünnen, durchſichtigen Haut bekleidet, alſo zwiſchen zwey Schichten ſitzend.

Auch ich habe mehrere Mal Gelegenheit gehabt, ſowohl in Leichen, die ich ſelbſt öffnete, als in Präparaten, die ſich in meiner Sammlung befinden, die Beſchaffenheit dieſer Hydatiden zu unterſuchen. Immer hatten ſie ſich in der Leber erzeugt. In einem Falle, wo ſich der ganze rechte Leberlappen in einen Balg verwandelt hatte, der über zehn Zoll im Durchmeſſer hielt, überall aber durch eine Platte dichtes Zellgewebe von der Leberſubſtanz geſchieden war, fand ich eine groſse Menge Hydatiden. Die gröſsten kamen dem Sacke faſt an Gröſse gleich, die kleinſten hatten nur die Gröſse eines Taubeneyes. Die Wände der gröſsern ſind eine bis zwey Linien, die der kleinern nur eine halbe, bisweilen aber auch eine Linie dick. Gewöhnlich ſetzen die Schriftſteller, wie ſich aus mehrern der angeführten Fälle ergiebt, die Zahl der Häute der Hydatiden auf zwey feſt und auch Baillie [1]) führt dieſs als ein wenigſtens den in der Leber vorkommenden Waſſerblaſen

1) Lehre vom krankh. Zuſtande. S. 135.

Blaſen allgemein zukommendes Attribut an; allein es finden ſich nach meinen Unterſuchungen beſtändig weit mehrere. Auf den erſten Anblick ſcheinen die in dieſem Balge enthaltenen Hydatiden aus drey Häuten zu beſtehen, die ſich leicht von einander trennen laſſen; in der That aber kann man ſie in weit mehrere ſcheiden. Die äuſsere, am leichteſten von den übrigen trennbare, iſt dünner und bey weitem lockerer als die übrigen, hat inſofern einen netzförmigen Bau, als ſie aus einer Menge dickerer, ſchwammiger Maſchen beſteht, welche mit gröſsern und kleinern, dünnmembranöſen Zwiſchenräumen abwechſeln und ihre äuſsere Fläche ſehr rauh machen. Auf ſie folgen vier bis fünf eng verbundene grauweiſse Schichten von feſtern Membranen, die ein nicht homogenes Anſehn haben, und auf dieſe wieder eine weit leichter zu trennende, ſchwammige, innere Haut, die dickſte von allen, die auch an ihrer äuſsern Fläche mehrere flockige Stellen enthält, inwendig aber glatt iſt.

An der innern Fläche von mehreren finden ſich eine Menge kleiner Excreſcenzen, die immer nur Productionen der innern Haut zu ſeyn ſcheinen. Sie ſind undurchſichtiger, feſter und dicker als dieſe, weiſslich, von einer unregelmäſsigen, aber meiſtens rundlichen Geſtalt, oft ganz hohl, und ſitzen mit einem kurzen Stiele, der ſchmaler als ihr übriger Umfang iſt, auf. An der äuſsern Fläche der innern Haut correſpondirt ihrem Stiele, wenn ſie hohl ſind, eine kleine Öffnung, ein Umſtand, der deutlich ihre Entſtehung von der innern Haut allein charakteriſirt, indem die nach auſsen folgenden Häute

unverſehrt über dieſe Öffnung weggehen. Immer iſt in der Nähe einer ſolchen Excreſcenz, auch wenn ſie nur klein iſt, die innere Haut beträchtlich verdickt und undurchſichtig, und oft finden ſich an mehrern Stellen einer ſolchen verdickten Gegend auſsen kleine Öffnungen, ohne daſs ihnen Excreſcenzen an der innern Fläche entſprächen. Wahrſcheinlich entwickeln ſich dieſe verdickten Stellen nachher alle zu hervorragenden Productionen; wenigſtens habe ich an Stellen, wo in der Breite eines oder einiger Zolle mehrere Hundert dieſer Auswüchſe dicht an einander gedrängt ſtehen, nie in ihrem Umfange dieſe Verdickung der innern Haut bemerkt, die ſich immer im Umfange der einzeln ſtehenden findet und oft ſehr weit erſtreckt.

Solche in Maſſen ſtehende Excreſcenzen unterſcheiden ſich von den einzeln ſtehenden hauptſächlich durch die beträchtliche Länge und Schmalheit ihres Stieles und durch ihre immer ſtatt findende Solidität. Beides ſind ſehr merkwürdige Bedingungen, indem ſie mit dem Alter der Excreſcenzen in einem directen Zuſammenhange zu ſtehen ſcheinen. Der Stiel verlängert ſich und reiſst endlich ab, wenn die anfangs hohle Excreſcenz, die damals bloſs eine Falte der innern Haut war, ſich mit einer Flüſſigkeit angefüllt hat. Jetzt findet ſich an ihrer Baſis auswendig keine Öffnung mehr, ſondern im Gegentheil eine ſtarke Protuberanz. Daſs aber dieſe Periode die ſpätere ſey, beweiſen, wie es mir ſcheint, die gleichzeitig gröſsere Anzahl der Excreſcenzen, der Mangel der Verdickung in ihrem Umfange, die Art der Veränderung ihrer Form, die Anfüllung mit einer weiſslich gelben Subſtanz ſelbſt, und die Gröſse der von

den auf diese Weise veränderten Excrescenzen eingenommenen Stellen, welche dem Umfang der mit hohlen Excrescenzen vergesellschafteten Verdickung entspricht.

Merkwürdige Bedingungen bieten mir auch Hydatiden dar, welche von denen stammen, die Veit in Reils Archiv [1]) beschrieb. Sehr auffallend unterscheiden sich die kleinern von den gröſsern durch die Dicke ihrer Häute. Diese sind bei jenen immer verhältniſsmäſsig zu ihrer Höhle und oft absolut viel dicker als bei den gröſsern. Vorzüglich spricht sich dieser Unterschied in dem Maaſse stärker aus, als die Gröſse der verglichenen Blasen mehr differirt. Die, welche ungefähr die Gröſse einer Erbse haben, sind bey weitem am dickhäutigsten, ganz weiſs und undurchsichtig, diejenigen von der Gröſse einer Faust dagegen aus durchsichtigen und netzförmigen Häuten gebildet. Die Blasen von mittlerer Gröſse, z. B. die, welche einen halben bis ganzen Zoll im Durchmesser haben, fangen an einer Stelle an, ihre weiſse Farbe, Dicke, und Undurchsichtigkeit zu verlieren, und sich nun beträchtlich zu expandiren.

Auch die kleinste Hydatide enthält fast immer in ihrer Höhle einen zusammengewickelten, sehr dünnhäutigen, bräunlichen Sack, der immer in der in ihr enthaltenen Feuchtigkeit schwimmt und einen weit kleinern Raum einnimmt, als sie selbst, ungeachtet er, wenn man ihn entwickelt, sie oft an Gröſse übertrifft. Am häufigsten liegt dieser Sack frey, doch habe ich ihn in einigen Hydatiden, die nur die Gröſse

1) Bd. 2. S. 495.

einer Erbse hatten, durch einen schmalen Stiel an der innern Oberfläche derselben befestigt gefunden. Wahrscheinlich sitzt er auch anfänglich immer fest, da ich ihn nie ohne eine sich von dem übrigen Umfange der Hydatiden sehr deutlich unterscheidende Hervorragung auf ihrer innern Fläche gefunden habe, die mit der breiten weißlichen Verdickung der innern Haut, die ich an den Hydatiden des vorigen Balges bemerkte, übereinkommt.

Auf der innern Fläche dieses Sackes befindet sich eine große Menge dicht an einander liegender Körnchen, die einzelne, nahe an einander gerückte Haufen bilden, welche die Größe von kleinen Stecknadelknöpfen haben. In mehrern größern Hydatiden fand ich nicht diese zusammengefallnen Säcke, sondern große gallertähnliche Blasen, die sich von den Säcken nur durch die weit beträchtlichere Größe der aus kleinen Kugeln bestehenden Haufen unterschieden.

Auf der innern Fläche mehrerer saßen auch einzelne, ziemlich langgestielte Wasserblasen.

In einigen größern Hydatiden fand ich nicht dergleichen Säcke, sondern röthliche, dem sogenannten Fleischmolen sehr ähnliche Klumpen, die im Verhältniß zur Größe der Hydatide sehr klein sind. Merkwürdig ist es, daß man immer da, wo sich diese Klumpen finden, die Häute der Hydatide auf eine eigene Weise alienirt findet. Sie sind nämlich dann immer an einer Stelle dunkelbraun, zugleich beträchtlich verdickt und verhärtet. Besonders erstreckt sich diese Alienation auf die innere Haut, die hier weit brüchiger und in kleine

Schuppen zerrissen erscheint. Sie ist braun, die äussere Membran nur hellgelb, nach aussen ganz weisslich. In der Mitte ist die innere Membran lockerer als im Normalzustande mit der äussern verbunden, im Umfange viel fester als gewöhnlich.

Sehr häufig findet sich an einer Stelle der kleinern Wasserblasen, d. h. solcher, die eine Wallnuss nicht an Grösse übertreffen, eine zweite kleinere, die mit ihr bisweilen, aber auch dann nur durch einen engen Hals, communicirt, bisweilen aber auch völlig von ihr getrennt ist.

In einem Falle dieser Art hatte die kleinere Blase zwey Hüllen, die von dem engen Halse entsprangen und von denen jede weit dicker als sie selbst war. Auf der innern Fläche der äussern Hülle befanden sich zwey hohle Hydatiden, die mit rundlichen Bäuchen aufsassen, und mit einem etwas längern Halse frey in ihre Höhle ragten.

Bezeichnen die verschiedenen Zustände der Hydatiden und das in ihnen Enthaltene verschiedene Perioden ihrer Existenz, oder sind sie zufällige Verschiedenheiten und wurden die verschiedenen Substanzen ursprünglich als solche gebildet? Die erste Meinung ist mir bey weitem die wahrscheinlichere, indem sie sich sehr gut mit der Beschaffenheit der verschiedenen Zustände dieser Körper vereinigen lässt. Die Excrescenzen an der innern Haut sind, wie die kleinsten, frey schwimmenden Hydatiden, dickhäutig. Sie sind anfangs, wenn sie kleiner sind und allein stehen, hohl, und kurzgestielt, der Stiel verlängert sich in dem Maasse als sie sich füllen, als sich vielleicht in der Verdopplung

der innern Haut eine neue Wasserblase erzeugt, die, mit einem Theile der innern Haut verbunden, abfällt. Die soliden Klumpen, welche nach Hunters Untersuchungen, zusammengefallene und mit ihren Wänden verklebte Hydatiden sind, stellen den abgestorbnen Zustand dieser Productionen dar.

Hunter [1]) glaubte, die kleinen Hydatiden entstünden immer in dem Wasser, welches die grössern enthält. Die grosse Menge kleiner in dem Wasser schwimmenden Kügelchen macht diese Vermuthung wahrscheinlich. Es scheint, als sey diese Flüssigkeit besonders belebt, als habe jedes der Kügelchen, welches sie, wie alle belebte Flüssigkeiten enthält, die Fähigkeit sich zu vergrössern, oder mit dem benachbarten zusammenzufliessen, um eine grössere Kugel zu bilden. Doch glaube ich, dass die Vervielfältigung dieser Hydatiden noch auf jene andre Weise geschieht. Hunter glaubt, die im Wasser entstandenen Hydatiden saugten sich an der innern Oberfläche der grossen an; allein die Phänomene, welche ich anführte, machen es höchst wahrscheinlich, dass sie häufig hier zuerst entstehen und sich nachher trennen. Dann fallen die neu entstandenen Blasen in die Höhlen der alten.

Vielleicht findet auch noch eine andre Art von Vervielfältigung Statt, indem sich allmählich eine Blase an einer Stelle zusammenschnürt und in zwey Hälften trennt. Diess wird wenigstens durch die Blasen sehr wahrscheinlich, welche durch einen engen Hals mit einander communicirten und mit denen nahe verwandt zu seyn

---

[1]) A. a. O. S. 40.

ſcheinen, wo die äuſsere Hülle noch gemeinſchaftlich, die Höhlen der innerſten Häute aber ganz von einander getrennt ſind.

Es fände dann bey dieſen Blaſen ungefähr daſſelbe Statt, was man bey niedern Thieren bemerkt. So pflanzen ſich nach Dicquemann [1]) einige Actinien durch Abſchnürung eines Theils ihres Fuſses und durch Ausſpeien von Jungen fort. Denkt man ſich die Actinien als einen geſchloſſenen Waſſerſack, ſo hat man ganz daſſelbe Phänomen.

Auch die Blattläuſe [2]) pflanzen ſich bekanntlich im Sommer durch lebendige Junge, im Herbſte durch Eyer fort, offenbar auch eine Analogie.

Ob dieſe Hydatiden aber für Thiere zu halten ſind, iſt eine ſchwere Frage, die ſich kaum auf eine befriedigende Weiſe beantworten läſst. Wenn jene Verſchiedenheiten in ihrer Structur u. ſ. w. wirklich verſchiedene Entwicklungszuſtände bezeichnen, die kleinen Excreſcenzen an der innern Wand, wie es doch aus der gegebenen Darſtellung derſelben äuſserſt wahrſcheinlich iſt, wirklich Rudimente neuer Hydatiden ſind, ſo möchte ich in der That ſie für eigne Thiere halten. Freilich ſind ſie nur auf einer ſehr niedrigen Stufe ſtehen geblieben, ſind nur vergröſserte Kügelchen, mehr nur Bildungshäute für Thiere, die ſich nie entwickeln; allein ſie leben, ohne mit den benachbarten Theilen auf die gewöhnliche Weiſe in Verbindung zu ſtehen, und bilden ſich unaufhörlich wieder, ſo daſs die Art immer erhalten wird.

---

1) Phil. tr. T. 63. 65. 67.

2) Trembley polypes p. IX—XI. préface.

Offenbar aber sind dieſs die einzigen Charaktere, wodurch sich ein Thier, oder wenigstens ein eigner belebter Organismus von den übrigen Organen eines gröſsern Organismus, in dem er wohnt, unterscheidet.

Die Gründe, wodurch man die Nichtthierheit der Hydatiden zu erweisen gesucht hat, sind wenigstens nicht haltbar.

Veit sieht als solche: 1) den verschiedenen Grad ihrer Durchsichtigkeit; 2) die Verschiedenheit ihrer Farbe; 3) ihre völlige Trennung von einander, sowohl nach dem Tode, als im Leben der Kranken, welche er beobachtete; 4) ihre Zusammensetzung aus mehrern leicht trennbaren Lamellen; 5) die Verschiedenheit der Gestalt der gröſsern und der kleinern; 6) die Existenz eines in ihnen enthaltenen zu Grunde gefallenen Bodensatzes; 7) ihre Zerreiblichkeit; 8) ihr leichtes Zerplatzen; 9) ihre Gefäſslosigkeit an.

Allein diese Umstände sind theils nicht ganz treu angegeben, theils beweisen sie in der That nicht, was sie beweisen sollen.

Schon oben habe ich bemerkt, daſs die Durchsichtigkeit der Bälge mit ihrer Gröſse zunimmt. Die Verschiedenheit der Farbe ist theils Abnormität, kränkliche Beschaffenheit der Häute an einer Stelle, theils nicht auf diese niedrigsten Thiere eingeschränkt, auf welche unstreitig der Einfluſs der Nahrung bedeutender als bey vollkommnern ist. Sie sind nicht immer von einander getrennt, sondern scheinen sich, bisweilen wenigstens, wirklich durch Aussprossen fortzupflanzen. Gerade die Verschiedenheit in der Gestalt beweist für die Meinung, daſs sie Thiere sind, denn die kleinern

sind immer mehr rundlich, die größern oval; aber das jüngere Thier hat im Allgemeinen rundlichere Formen als das ältere.

Die Zusammensetzung aus mehreren Lamellen beweist vielmehr für die Meinung, daſs diese Blasen eigene Thiere seyen, indem diese Lamellen immer in einer gewissen Ordnung auf einander folgen. Bey den Veit'schen Hydatiden finde ich immer eine äuſsere, flockige, weiche, netzförmige Membran, die von einem sehr dünnen äuſsern Epidermisartigen Häutchen bedeckt ist, dann mehrere Lagen dichterer, festerer, weiſslicher Membranen, endlich eine flockige, der äuſsern ähnliche, die wieder an ihrer innern Fläche mit einer dünnern bekleidet ist, welche sehr mit der äuſsersten übereinkommt.

Der Bodensatz, den Veit angiebt, ist bey weitem in den meisten Fällen ein häutiger, mit Hydatidensprößlingen angefüllter Sack. Wo sich ein wahrer Bodensatz, ein Klumpen findet, ist er mit der angegebenen Degeneration der Häute verbunden, vielleicht ein krankhaftes Product, vielleicht eine abgestorbene Hydatide.

Gefäſslosigkeit endlich ist ein Attribut aller niedern Thiere, und der von ihr entlehnte Einwurf kann nur als ein Grund gegen die Meinung, daſs diese Productionen degenerirte, ursprünglich im normalen Zustande vorhandene Theile seyen, angeführt werden.

Die ungeheure Menge von Hydatiden, welche in dem von Veit beobachteten Falle die Gröſse des Balges bey weitem übertraf, könnte man insofern als einen Grund für die Nichtthierheit dieser Hydatiden ansehen, als ih-

re schnelle Entstehung nicht mit dem Begriffe von thierischer Fortpflanzung übereinzukommen scheint; allein dieser Grund verliert sehr viel von seinem Gewichte, wenn man bedenkt, dass so niedrige Thiere äusserst schnell und leicht in grosser Menge entstehen können, da weit höhere und zusammengesetztere sich mit einer so ungeheuren Rapidität fortpflanzen und vermehren.

Diese Productionen sind vielleicht sogar mehr als blosse mit Wasser angefüllte Eyhäute, wenn sie wirklich immer Rudolphi's Echinococcus hominis[1]) sind, indem hier die Hydatide, das Ey, mit Würmern an der innern Fläche besetzt ist. Immer aber ist auch dann das Thier auf der niedrigsten Stufe der Bildung stehen geblieben, indem es das ganze Leben hindurch im Ey verweilte, oder vielmehr dieses eigentlich das Thier ist, und die sogenannten Würmer nur seine Köpfe sind. Uebrigens bringt dieser Unterschied keine Abänderung in dem hervor, was ich über die Phänomene der Fortpflanzung u. s. w. sagte, denn die Würmer sind nach Rudolphi kleiner als Sandkörnchen, die Theile, welche ich als neu entstehende Hydatiden ansehe, oft mehrere Linien hoch.

Indessen unterscheidet Laennec[2]) diese Hydatiden von Rudolphi's Echinococcus unter dem Namen Acephalocystis und belegt das Geschlecht Echinococcus nach Zeder mit dem Namen Polycepha-

1) Entoz. hist. nat. T. II. part. 2. p. 247.

2) Mém sur les vers vesiculaires im Bullet. de l'école de méd. à Paris an XIII. et XIV. p. 151 — 156.

lus. Nach ihm unterscheiden sich die Acephelocysten von allen übrigen Blasenwürmern durch den gänzlichen Mangel des Kopfs, des Horns, Rüssels u. s. w. und durch ihre Fortpflanzung. Er nimmt es als erwiesen an, dass die Jungen sich in den Wänden der Mutterhydatide entwickeln und sich davon losmachen, um nach aussen oder nach innen in die Höhle der Mutter zu fallen. Schütten diese wieder in die von ihnen gebildete Höhle Junge aus, so werden mehrere Hydatiden in einander geschachtelt. Laennec glaubt, dass die verschiedene Fortpflanzungsweise eigene Arten dieses Geschlechtes charakterisire; doch habe ich oben bemerkt, dass wenigstens die an derselben Stelle in demselben Individuum vorkommenden Hydatiden sich auf verschiedene Weise fortzupflanzen scheinen, dieser Umstand mithin nicht zu der Annahme einer specifischen Verschiedenheit berechtigt.

Rudolphi [1]) hält es zwar für unrecht, die Hydatiden selbst als Thiere anzusehen, weil sie keine Organe irgend einer Art, keine eigene Bewegung, also auch kein Leben haben; allein man sieht in der That nicht ein, warum zum Begriffe der Thierheit durchaus besondere Organe und Bewegungsfähigkeit erfordert werden sollen. Die Fähigkeit, ohne in organischer Verbindung mit den übrigen Körpern zu stehen, dennoch sich und ihr Geschlecht zu erhalten, wohnt offenbar den Hydatiden ein, und macht sie zu eignen, für sich bestehenden lebenden Organismen: ihre Aehnlichkeit mit verwandten, höher organisirten Einge-

1) Entozoor. hist. t. II. p. 2. pag. 367.

weidenthieren zu Thieren. Jene Fähigkeit aber kann man sich einem thierlosen, völlig einfachen Balge eben so wohl als einen an seiner Oberfläche mit Thierchen besetzten einwohnend denken und z. B. die Hydatide mit dem Volvox, der sich in der That nur durch seine Kleinheit von ihr unterscheidet, vergleichen. Uebrigens ist es nichts weniger als unwahrscheinlich, daſs einige Hydatiden auf einer niedern Stufe gehemmt werden und dann als bloſse Blasen erscheinen, andere aber sich weiter entwickeln und mit Thieren besetzen; allein ich würde nie diese allein als das Belebte, das Thier, ansehen, sondern nur das Ganze mit diesem Namen belegen, so wie man bey den horn- und steinerzeugenden Pflanzenthieren nicht bloſs die Polypen, sondern nur diese und die Massen, worin sie eingesenkt sind, zusammen als das Thier betrachtet.

b) Besondere Bedingungen.

Am häufigsten entwickeln sich die Hydatiden in der Höhle des Unterleibes und den darin enthaltenen Organen.

Zuerst einige Beyspiele von Bildung eines mit Hydatiden angefüllten Balges in der Unterleibshöhle, der in keinem besondern Organ seinen Sitz hatte.

Ein vierzigjähriger Mann starb, nachdem er seit achtzehn Monaten wassersüchtig gewesen, und drey Tage vor seinem Tode, ohne daſs Wasser gefolgt wäre, punctirt worden war.

Ein ungeheurer Balg nahm den ganzen Unterleib ein. Er saſs mit einem starken Halse über dem zweyten Lendenwirbel am Gekröse, war mit einer Menge Hydatiden, von denen die meisten eine Orange an Gröſse übertrafen und

Fläche der Leber einen dicken und grossen Balg, der Wasser und zwölf Hydatiden enthielt, zugleich den Unterleib voll Wasser.

Ein Mensch bekam nach einem heftigen Aerger eine Geschwulst in der Lebergegend. Diese wurde durch einen Schnitt geöffnet und an dreyhundert Hydatiden, nebst einer dickern und einer dünnern, durchsichtigen Flüssigkeit ausgeleert. Ein Jahr nach der Operation starb der Mensch. Man fand die Leber verdickt und an ihrer Stelle einen grossen Balg voll Hydatiden und Flüssigkeit.

Ein Chirurg öffnete eine Geschwulst im rechten Hypochondrium einer Frau. Augenblicklich drangen eine Menge Hydatiden hervor. Nach dem bald erfolgten Tode der Frau fand Ruysch [1]) die Leber mit dem Bauchfell verwachsen und in einen Balg verwandelt, der eine Menge Hydatiden enthielt.

Ich habe gleichfalls mehrere Fälle dieser Art vor mir, wo mehrere grössere und kleinere Hydatiden einen in der Lebersubstanz befindlichen Balg einnahmen. Einen davon habe ich schon oben [2]) beschrieben. Ein andrer kommt sehr mit ihm überein, nur ist er kleiner und die Zahl und Dicke der Schichten, woraus er besteht, in demselben Verhältniss geringer. Die ganze Dicke der Wände jenes Sackes betrug zwey bis drey Linien, hier nur eine. Die Schichten, welche ihn bilden, lassen sich leicht von einander trennen und sind frey in die Lebersubstanz eingesenkt.

---

1) Obs. anat. obs. 65.

2) S. 400 ff.

Merkwürdig ist, dass sowohl in den drey oben angeführten Fällen als in diesem und noch zwey andern der Sitz des Balges immer der rechte Leberlappen ist.

Doch finde ich in einem andern Falle den linken Leberlappen dadurch zerstört. In einem andern finden sich zwey Bälge, der eine im rechten, der andre im linken Leberlappen, von denen der erste sieben, der zweite fünf Zoll im Durchmesser hält.

Mehrere andere Fälle, wo sich eine Menge Hydatiden in der Leber fanden, habe ich schon oben angeführt. [1])

Weit seltner ist die Bildung der Hydatiden in der Gallenblase, wovon Simmons ein Beyspiel anführt, ungeachtet auch hier leicht eine Täuschung statt finden konnte, indem die Gallenblase vielleicht nur durch den Druck des Hydatiden-Balges zerstört war, der deshalb für dieses Organ selbst gehalten wurde.

Nicht ganz selten öffnet sich ein in der Leber gebildeter Hydatidenbalg in den Darmkanal, und die Hydatiden gehen mit dem Stuhlgange ab. Wenigstens beweisen die wahrzunehmenden Erscheinungen in den meisten Fällen, wo das letztere Statt fand, dass die Hydatiden sich nicht im Darm, sondern in der Leber, an ihrer gewöhnlichsten Stelle, gebildet hatten.

So gingen bei einer gelbsüchtigen Frau drey Wochen nach dem ersten Erscheinen ihrer Krankheit nach und nach eine Menge Blasen durch den Stuhlgang ab, deren Grösse von einem

1) S. 400 ff.

nem Stecknadelknopfe zur Größe eines Hühnereyes differirte, und die eine gallertähnliche Flüſſigkeit enthielten. [1])

Eine dreyſsigjährige Frau bekam die Gelbſucht und einen ſtumpfen Schmerz dicht über dem Nabel. Die Geſchwulſt verſchwand, allein der Schmerz ſtellte ſich fünf Monate nachher wieder ein, und wurde nach vier Monaten ſo heftig, daſs er die allgemeine Geſundheit angriff. Ueber dem Nabel war die Haut geſpannt, die Stelle auch gegen den äuſsern Druck empfindlich. Der Magen war äuſserſt reizbar und konnte nur eine geringe Menge von Speiſen halten. Plötzlich wurde der Schmerz äuſserſt heftig und durch ein Tabacksklyſtier eine Menge gallertartigen Schleimes und mehrere Hydatiden ausgeleert. Dieſs hielt eine Woche lang an, verſchwand darauf, allein drey Wochen lang hatte die Kranke beſtändig ein Gefühl von Wundſeyn und einen ſtumpfen Schmerz über dem Nabel. [2])

Biſſet glaubte zwar, der Hydatidenbalg habe ſich in der Muskelhaut des Darms gebildet, allein die vorangegangenen Zufälle machen es unſtreitig wahrſcheinlicher, daſs der Balg ſich in der Leber bildete und in den Darmkanal öffnete.

Einer fünf und funfzigjährigen Frau gingen plötzlich ſiebzehn runde Hydatiden von der Größe eines Taubeneyes durch den After ab. Sie beſtanden aus einer dicken, durchſichtigen Membran, enthielten eine eyweiſsartige Flüſſigkeit und in der Mitte einen ſehr gelben, in

1) Musgrave in philoſ. transact. No. 295. p. 1798.

2) Biſſet in Duncan med. comment. Dec. I. T. IX. p. 244. ff.

einer eigenen, sehr feinen Membran eingeschlossenen Körper, der Lebergalle zu seyn schien.

Dieser Abgang hielt eine Woche lang beständig an. Dabey hatte die Kranke eine gelbe Farbe und Kolik. Einige Zeit nachher bildete sich in der Magengegend eine ansehnliche Geschwulst, die man öffnete und mit einer Menge Ueberbleibseln von Hydatiden und einer grünlichen Flüssigkeit angefüllt fand. Einen Monat nachher entstand unter der Narbe eine neue Geschwulst, aus der acht und zwanzig Tage täglich ein Pfund Galle ausfloss. Merkwürdig ist es, dass dennoch der Stuhlgang regelmässig war, nur der Harn seltner abging. Die Kranke wurde vollkommen geheilt [1]).

Auch Sivarès [2]) sah bey einer Frau nach einer heftigen Kolik mehrere Bälge von der Grösse eines Tauben- oder eines Hühnereyes abgehen, von denen einige gelb, andere grau, andere roth und noch andere schwarz gefärbt waren. Sie wurde geheilt, hatte aber noch zwey Wochen lang eine brennende Empfindung im Unterleibe.

Offenbar gelangten auch in einem von Herrmann [3]) beobachteten Falle die Hydatiden aus der Leber in den Darmkanal. Ein acht und funfzigjähriger Mann litt an einem Wechselfieber, das gestopft wurde. Seit dieser Zeit siechte er, und wurde anderthalb Jahre nachher gelbsüchtig. Plötzlich bekam er eine heftige Kolik, wobei er einige Tage lang hundert und funfzig Hydatiden von der Grösse einer Erbse

1) Brillonet in Corvisart. j. de méd. T. VII. p. 57.
2) Roux j. de médec. 1775. Oct. p. 310.
3) Med. Bemerk. Bd. 2. Kopenh. 1767. S. 229.

bis zur Gröſse einer Wallnuſs durch den Stuhl von ſich gab.

Ein ſieben und zwanzigjähriger, ſchwächlicher, zur Schwindſucht geneigter Mann bekam nach rheumatiſchen Schmerzen, die durch eine Erkältung entſtanden, eine Geſchwulſt in der Lebergegend. Er war dem Tode nahe, als er plötzlich nach äuſserſt heftigen Schmerzen in der Lebergegend und allgemeinen Convulſionen Durchfall bekam, wobey mit blutigen Excrementen eine Menge Blaſen abgingen, die alle eine gallertähnliche Flüſſigkeit enthielten, und von denen einige die Gröſse eines Hühnereyes hatten. Er wurde völlig geheilt, nachdem allmählich 528 Blaſen abgegangen waren [1]).

Sehr beſtimmt wird die Richtigkeit jener Meinung durch eine Beobachtung von Lambsma [2]), der bey einem Manne, der lange an einer Leberkrankheit gelitten und in den letzten drey Wochen ſeines Lebens über 200 Hydatiden, die eine weiſse und gelbe Flüſſigkeit enthielten, excernirt hatte, in der Leber einen groſsen, mit Waſſer und Hydatiden, von denen einige die Gröſse einer Erbſe hatten, andere einem Hühnerey gleich kamen, zum Theil frey ſchwammen, zum Theil feſtſaſsen, angefüllten Sack fand.

Doch beweiſt folgende Beobachtung, daſs ſich in der That bisweilen Hydatidenbälge im Magen entwickeln.

Jodon [3]) fand bey einer Frau, deren Magengegend drey Jahre hindurch, ohne Statt fin-

1) Wöltge in Baldingers n. Mag. Bd. 4. S. 557.

2) Ventris fluxus multiplex. Cap. XII. p. 118.

3) Diss. de hydrope ventriculi. Lond. 1696.

dendes Erbrechen, außerordentlich stark angeschwollen gewesen war, den mit Wasser angefüllten Magen eine Elle lang und beide Mündungen nahe an einander gerückt. In der innern Haut, deren Fasern ungeheuer stark ausgedehnt waren, fanden sich eine große Menge Wasserblasen. Auch von dem Schlunde aus erstreckte sich ein Sack voll Wasser in den Zwölffingerdarm. Einige dieser Blasen waren zerfetzt, andere noch mit Wasser angefüllt, doch rührte unstreitig das in Menge enthaltene Wasser nicht bloß von den zerfetzten Wasserblasen her, indem Wasser- und Hydatidenbildung gewöhnlich gleichzeitig ist.

Außer dem angeführten gewöhnlichen, bahnen sich die Hydatidenbälge bisweilen, aber seltner, einen andern Weg unmittelbar nach außen, oder in die Brusthöhle, wo sie entweder in das Brustfell oder in die Substanz der Lunge gelangen und dann durch den Mund ausgeworfen werden [1]).

b. Milz.

Auch in der Milz entwickeln sich bisweilen, doch selten, ähnliche Bälge.

Eine acht und vierzigjährige Frau, die mehrere Jahre lang Verdauungsbeschwerden gehabt hatte, bekam nach einer starken Mahlzeit heftiges Erbrechen und Schmerz in der Magengend. Das erstere verging in einigen Tagen, der Schmerz in der Magengegend und der ganzen linken Seite aber blieb. Nach ungefähr

1) S. mehrere fremde und eigene Fälle hievon bey Moore morbid anat. of the human gullet etc. Edinb. 1811. p. 289. 90.

6 Monaten, während derer ausserdem beständiges Fieber Statt gefunden hatte, starb sie sehr abgemagert.

Man fand die Häute des Magens dreymal dicker als gewöhnlich, beyde Magenmündungen gesund, nur etwas über dem Pförtnerschliesser eine Unze von einer käseähnlichen körnigten Substanz, die genau mit der äussern Haut des Magens zusammenhing, aber nicht den Uebergang der Speise in den Zwölffingerdarm verhinderte. Der sehr vergrösserte und fast mit dem Bauchfell und Darmkanal verwachsene Magen war mit einer ähnlichen Masse bedeckt, die an einigen Stellen die Dicke eines Zolles hatte.,

Die Milz war durchaus alienirt. Zur Hälfte war sie absorbirt und zerstört und der übriggebliebene Theil desorganisirt und fast aufgelöst. Die Peritonealhaut ihrer innern, concaven Oberfläche war zu einem grossen Balge ausgedehnt, auf dem sich ungeheuer weite Blutgefässe vertheilten. Der obere Theil desselben hing fest mit dem Magengrunde, der untere mit dem obern Rande des Quergrimmdarms zusammen. Er war sechs Zoll weit und enthielt über ein Pfund eines dunklen, dicken, geronnenen Geblütes, von welchem Stücken von der Grösse einer Faust in einem Maass voll braunen Blutwassers schwammen. Schon vor dem Tode hatte man zwey Maass Blutwasser weggenommen. Der Grund und die Wände dieses Balges waren in der Höhe eines Zolles mit einer schwarzen, zähen, honigdicken Masse bedeckt, der gleichfalls eine käsigte Masse eingemengt war. Der Magen war sehr in die Höhe, der Quergrimmdarm sehr nach unten gedrückt und an dieser Stelle nicht weiter als ein dünner Darm.

Der Balg communicirte mit keinem Eingeweide des Unterleibes [1]).

c. Respirationssystem.

Auch in der Höhle des Brustfelles und selbst der Lungensubstanz erzeugen sich diese Productionen bisweilen.

Bey einem durch Ausschweifungen geschwächten, häufigen Katarrhen unterworfenen Menschen von zwanzig Jahren, der drey Jahre nach dem ersten Erscheinen einer Gelbsucht gestorben war, zu welcher sich eine bleibende, sehr starke Geschwulst im rechten Hypochondrium gesellt hatte, fand Geoffroy [2]) außer einem ansehnlichen Balge, der die Stelle des linken Leberlappens einnahm und mit einer beträchtlichen Menge kleiner Hydatiden von der Größe einer Erbse angefüllt war, auf jeder Seite der Brusthöhle zwei Geschwülste, die von der Spitze dieser Höhle bis zum Zwerchfell reichten, überall mit dem Brustfell zusammenhingen, das Herz aus der Brusthöhle in die Magengegend gedrängt und die Lungen ganz zusammengedrückt hatten. Sie waren gespannt, fluctuirten deutlich, und jede enthielt unter einer weißen, fibrösen, dünnen, aber festen Hülle eine ungeheure Hydatide, welche die ganze Höhle einnahm und durch eine schleimige, klebrige Masse anhing. Jede dieser Hydatiden war beynahe einen Fuß lang und faßte über fünf Nößel Wasser.

Auch Pellegrini [3]) fand bey einem fünf und zwanzigjährigen Mädchen, die seit mehre-

1) Edinb. med. journal 1808. T. II. p. 409—18.
2) Bulletin de la soc. de l'éc. de méd. an XIII XIV. p. 164.
3) Orteschi giornale di medicina T. II. p. 331.

ren Jahren an Herzklopfen und beſtändigen Reſpirationsbeſchwerden litt, beſonders in den letzten 2 Jahren dem Keichhuſten unterworfen geweſen und endlich plötzlich, mit Ausflüſſen von etwas Serum aus dem Munde, geſtorben war, an der Stelle der ganz zerſtörten rechten Lunge, von der nichts als das überall angewachſene Rippenbruſtfell übrig war, einen ganz weichen, weiſsen, gefäſsloſen Sack von der Dicke einer Linie.

Ich habe gleichfalls einigemal bey Perſonen, deren Lungen mehr oder weniger zerſtört waren, in einem zwiſchen dem Rippen- und Lungenbruſtfelle gebildeten Sacke einen an einigen Stellen freien, an andern anhängenden, lockern, weiſslichen, gefäſsloſen, mit einer wäſſrigen, hellen Flüſſigkeit angefüllten Sack gefunden.

Hieher gehört auch ein von Maloët [x]) beſchriebener Fall, wo ſich aber der Balg in der Subſtanz der Lunge ſelbſt bildete. Er fand bey einem alten Manne, der zwey Jahre lang an den heſtigſten Reſpirationsbeſchwerden gelitten hatte, durchaus kein Waſſer in der Bruſthöhle, allein auf beiden Lungenlappen eine Geſchwulſt, deren gröſster Durchmeſſer ungefähr ſechs, ſo wie der kleinſte vier Zoll betrug. Beyde enthielten etwas helle Flüſſigkeit und eine weiſsliche, weiche Blaſe von der Dicke einer Linie, die ſich leicht von der innern Fläche der Geſchwulſt trennen lieſs, weder mit Gefäſsen, noch Faſern, noch Drüſen verſehen war, aus mehrern Schichten gebildet zu ſeyn ſchien, ſich

x) Mém. de l'ac. des ſc. 1732. p. 350. K. Obſervations ſur deux tumeurs enkyſtées des poumons etc.

aber leicht durch den Druck zerſtören lieſs. Die innern Schichten waren weit lockerer und weicher als die äuſsern. Zugleich fand ſich auch in der Leber eine ähnliche Höhle, die eine eben ſolche Blaſe enthielt.

Hieher gehören auch die Fälle von Hydatiden, welche durch den Mund ausgeworfen werden.

Eine Frau von mittlern Jahren warf plötzlich Blut, das mit einer Menge einer hellen zähen Subſtanz vermiſcht war, aus. Bey einer genauern Unterſuchung der letztern fand man eine Menge dünner, durchſichtiger Blaſen von der Gröſse einer Erbſe bis zu der eines Hühnereyes gebildet, die meiſtens zerriſſen waren, und wahrſcheinlich jene zähe Flüſſigkeit enthalten hatten [1]).

Collet [2]) beobachtete einen ähnlichen Fall, wo es aber nicht ſo gewiſs iſt, ob die Hydatiden ſich in der Lunge, oder nicht vielmehr in der Leber erzeugt hatten, und aus dieſer in dieſelbe gelangt waren.

Eine Frau, die vier Jahre lang gekränkelt und zuletzt ein Jahr lang Reſpirationsbeſchwerden gehabt hatte, warf endlich mit Huſten nach und nach binnen vier Monaten 135 Hydatiden aus, die von der Gröſse einer Erbſe bis zu der eines Hühnereyes variirten. Immer ging ein heftiger Anfall von Huſten voran, beſtändig waren ſie geborſten, nie von Waſſer, ſondern bloſs von einem zähen Schleime begleitet. Einige Monat, ehe der erſte Auswurf eintrat, hatte ſich indeſs über dem Nabel eine beträchtliche

1) Doubleday in med. obſ. and. inq. vol. V. p. 143.
2) Medical transact. vol. 1. no. 22. p. 486. ff.

Geschwulst gebildet und im ganzen Unterleibe fühlte man mehrere ähnliche.

Auch durch Leichenöffnungen findet man indessen die Existenz von Hydatiden in den Lungen bestätigt. Wenigstens findet sich bei Bonet [1]) eine Beobachtung, wo ein Lappen der Lunge mit Blasen angefüllt war, die eine helle, zähe, eyweissähnliche Flüssigkeit enthielten.

In einem andern Falle waren die Lungen voll einer Menge kleiner Hydatiden, die auf einen geringen Druck eine Menge dünner Feuchtigkeit von sich gaben [2]).

Ich besitze selbst zwey Fälle, wo eine ansehnliche Vomica in der einen Lunge einer Person, die im Leben häufig Hydatiden ausgeworfen hatte, mehrere Hydatiden enthielt, welche sich, da an andern Stellen keine Spur davon oder von einer früher durch sie veranlassten Entartung vorkam, auch die Vomica mit Ausnahme der Öffnung in die Luftröhre überall verschlossen war, nothwendig hier gebildet hatten.

Auch in andern Gegenden des Respirationssystems entwickeln sich die Hydatiden.

Ein Mann der von einem Typhus geheilt war, starb, nachdem er vier und zwanzig Tage an der heftigsten Beklemmung und Beschwerde im Kehlkopf gelitten hatte. Bey der Leichenöffnung fand man hinten und unten am Kehldeckel, nahe an seiner Vereinigung mit dem Kehlkopfe zwey halbdurchsichtige Bläschen von der Grösse einer kleinen Nuss, die einen Theil der Kehlkopfshöhlen einnahmen, mit ihrem freyen Rande nach innen ragten und die Stimm-

1) Sepulcr. anat. lib. 1. obs. 36.
2) Ebds. Sect. 2. obs. 38.

ritze ganz verschlossen. Sie enthielten eine eyweissähnliche Feuchtigkeit und waren mit der äussern Höhle ihres Umfangs in die nahen Theile eingesenkt [1]).

d. Geschlechtstheile.

Bisweilen findet man auch in der Gebärmutter Hydatiden, die nicht mit der Degeneration der Placenta, welche man eine Hydatidenmole nennt, und die ich als eine überschrittene Erweiterung der Gefässe schon oben [2]) betrachtet habe, verwechselt werden müssen.

So hatten sich in einem von Fahner beschriebenen Falle ausser mehreren Hydatidenbälgen im Unterleibe auch in der Gebärmutter Hydatiden erzeugt.

Hieher gehört wahrscheinlich auch ein anderer, wo bey einer Frau vier Monate nach der Niederkunft zwanzig an einander hängende Hydatiden aus der Scheide abgingen, von denen die grössten so gross als ein Taubeney waren, und in einer dünnen Haut eine wasserhelle Flüssigkeit enthielten. Auf sie folgte eine Menge Gallert [3]).

Bisweilen, aber nicht häufig, kommen auch in Bälgen des Ovariums freiliegende Hydatiden vor. In der That wundere ich mich, dass sie hier nicht häufiger vorkommen, da sich in diesem Organ so häufig Bälge bilden, welche die am vollständigsten organisirten, ganz nach dem normalen Typus gebildeten Organe, Haare, Zähne, Knochen u. s. w. erzeugen.

1) Sedillot j. gén. de méd. t. 52. p. 148.
2) Th. 2. Abth. 2.
3) Baldingers n. Magazin. Bd. X. S. 545.

Wepfer [1]) fand in einem sehr vergrösserten Ovarium der rechten Seite ausser einer übelriechenden trüben Flüssigkeit eine Menge gelblicher Blasen von der Grösse einer wilden Kirsche, die frey in dem Balge gelegen hatten und zugleich mit jener Flüssigkeit hervorsprangen. Zugleich enthielt der Balg zwey Haarknäuel von der Grösse eines Eyes.

Vielleicht gehört auch hierher eine Bemerkung von Sloane [2]), der bey einer neun uud zwanzigjährigen Frau das rechte Ovarium in eine Menge dicker Bälge, von denen einige die Grösse des Magens hatten, verwandelt fand. Die grössern enthielten einige kleinere, diese waren voll einer eyweisswähnlichen, jene voll einer honigartigen Flüssigkeit.

a. Harnsystem.

Auch im Harnsystem, namentlich in den Nieren, entwickeln sich Hydatiden.

Eine ältliche Frau litt an Nierenschmerzen, die anfangs monatsweise, nachher öfter eintraten, und mit Blutharnen verbunden waren. Zugleich gingen Hydatiden ab, welche die Länge von anderthalb Zollen und die Dicke eines Gänsekieles hatten [3]).

Ein dreyssigjähriger Mann, der an unerträglichen Lendenschmerzen litt, harnte auf einmal, nachdem er Terpentin eingenommen hatte, funfzehn mit hellem Wasser angefüllte Blasen von der Grösse einer Flintenkugel aus, die aus einer dicken, durchsichtigen Haut ge-

---

1) Peyer Imhoff Ovarium hydropicum in virgine repertum. Basil. 1718. rec. in Halleri coll. diss. part. t. IV. no. 128. p. 582.

2) Phil. transact. no. 252.

3) Davis in phil. transact. no. 273. p. 897.

bildet und so hart waren, dass sie sich zwischen den Fingern nicht zerdrücken liessen [1]).

Ein zwey und dreyssigjähriger Mann wurde vom Pferde geworfen, bekam einen heftigen Stoss in die Lendengegend, harnte viel Blut und bekam fünf Monate darauf einen Anfall von Blutbrüsten, der aber nach einem Monate verschwand. Nach vier Jahren bekam er Schmerzen in der linken Seite und eine Geschwulst des linken Hypochondriums, die sich zwey Monate lang vergrösserte, zuletzt den ganzen Raum zwischen den Rückenwirbeln, der Nabelgegend, den Rippen und dem Hüftbein einnahm und die Grösse eines Kinderkopfes zu haben schien. Plötzlich ging mit dem Harn viel Eiter und den folgenden Tag zugleich eine Menge Hydatiden ab. Einen Monat darauf erfolgte eine ähnliche Entleerung, nachdem sich vorher gleichfalls eine Geschwulst gebildet hatte; doch gingen nur sieben Hydatiden ab. Von neuem gingen oft Hydatiden, ohne vorher erfolgende Anschwellung, bloss nachdem sich der Kranke vorher eine Bewegung gemacht hatte, ab, oder gelangten, wenn sich ein unangenehmes Gefühl in der Lebergegend einstellte, durch einen blossen Druck auf dieselbe in die Blase, wo sie sich eine Zeitlang aufhielten. Die ersten waren nur klein, von der Grösse einer Erbse, zuletzt aber wurden sie so gross, dass sie schwer durch die Harnröhre abgingen. Sie hatten zuletzt die Grösse eines Hühnereyes. Sechs Monate nach dem ersten Erscheinen der Geschwulst hörte der Abgang der Hydatiden auf und der Kranke wurde völlig wieder hergestellt.

1) Lossii obs. med. lib. IV. London 1762. obs. 58.

In einem ganz ähnlichen Falle stellten sich zehn Jahr nach der Verletzung Schauder, und ein Gefühl von Druck und Schwere ein, worauf mehrere Hydatiden von der Gröſse einer Erbſe abgingen. Dieſs geſchah aller vier bis fünf Monate. Nachher erfolgte daſſelbe aller zwey Monate und zugleich wurden die Hydatiden gröſser [1]).

Unſtreitig hatte ſich hier zuletzt ein Hydatiden-Balg geöffnet und die kleinern Hydatiden ſich zuerſt vorgedrängt.

Auch Fynney [2]) beobachtete einen ähnlichen Hydatidenabgang bey einer waſſerſüchtigen Frau.

Auſser den in den vorigen Fällen der Ausſonderung der Hydatiden vorangegangenen Zufällen, beweiſt auch eine von Blackburne [3]) angeſtellte Leichenöffnung den Urſprung derſelben in den Nieren. Ein Mann fiel von einem Tiſche herab und hatte ſeit dieſer Zeit beſtändig heſtige Schmerzen in der linken Seite. Einige Wochen nachher gab er mehrere Waſſerblaſen mit dem Harne von ſich, die anfänglich klein waren, zuletzt die Gröſse eines Hühnereyes erreichten. Nach vier Jahren ſtarb der Kranke und man fand auf der rechten Seite keine Spur einer Niere, oder eines Harnleiters, die linke dagegen fünfmahl gröſser als gewöhnlich, das Becken ſehr ausgedehnt, zum Theil durch einen groſsen Stein, gröſstentheils aber durch eine dicke Feuchtigkeit und mehrere Hydatiden angefüllt.

---

1) Lettſom two caſes of hydatides renales in Mem. of the Lond. med. ſoc. vol. II. p. 32—42.
2) Ebendaſ. S. 516.
3) London med. journal 1781. vol. I. p. 125.

der auf der rechten Seite des Rückgrates lag und fünf Zoll lang, aber nicht völlig so breit war. Er enthielt eine Menge durchsichtiger, eyförmiger Hydatiden, von denen einige anderthalb Zoll, andere nur einige Linien im Durchmesser hielten, andere noch kleiner waren. Der dritte und vierte Rückenwirbel waren an einigen Stellen erodirt und zwischen der dritten und vierten Rippe befand sich eine Vertiefung, die bis zu den Dornfortsätzen derselben reichte, und zwischen die Rückenmuskeln führte. Das vierte Zwischenwirbelloch war ganz offen, so daſs man leicht einen Finger durch dasselbe bis zum ersten Rückenwirbel führen konnte. Hier fanden sich zwölf Hydatiden, die äuſserlich an der harten Haut saſsen und einen Ring um dieselbe bildeten. Die harte Haut selbst war hier entzündet und verdickt, und drückte das Rückenmark zusammen. Die unterhalb dieser Stelle aus dem Rückenmark tretenden Nerven waren verhältniſsmäſsig zu klein und fest, auch der rechte groſse sympatische Nerv, der in der Geschwulst lag, kleiner als der linke [1]). Doch ist es ungewiſs, wo sich hier die Hydatiden gebildet hatten.

Die Hydatiden entwickeln sich auch in der Substanz des Gehirns.

Einen Fall von einer sehr groſsen Balggeschwulst im groſsen Gehirn erzählt Bateman [2]).

Ein fünfjähriges Mädchen bekam eine Woche nach überstandenen Masern heftige Konvulsio-

1) Corvisart j. de médéc. t. 14. p. 251.

2) Edinb. med. journ. 1805. Tom. I. p. 150.

ſionen des Körpers, die zwey Tage faſt ohne Intermiſſion anhielten. Die Muskeln der linken Seite waren ſtarr, während ſich die der andern Seite beſtändig bewegten. Nach Verſchwinden der Konvulſionen beklagte ſie ſich über Schmerz in der rechten Hälfte des Kopfes. Fünf Wochen nachher erſchien ein neuer Anfall von Krämpfen. Nachdem man ein Blaſenpflaſter auf den Kopf gelegt hatte, entſtand eine weiche Anſchwellung in der Nähe der Pfeilnaht, die ſchief längs dem rechten Scheitelbeine bis zur vordern Seite des Ohres herabreichte, eine dicke Flüſſigkeit zu enthalten ſchien und nur in ihrem Umfange ſchmerzte. Sie ſchielte mit dem rechten Auge, hatte aber nie Schlafſucht oder Betäubung. Als die Geſchwulſt mit einer Lanzette geöffnet wurde, floſſen 4 bis 6 Unzen Eiter aus. Die Geſchwulſt, die ſich nachher wieder vermehrt hatte, verlor ſich allmählich gänzlich, allein das Kind ſtarb in der funfzehnten Woche nach dem Erſcheinen der erſten Zufälle. Kurz vorher war es ganz blind geworden, und die immer fortdauernden Konvulſionen hatten ſich in gänzliche Bewuſstloſigkeit verwandelt.

Man fand den Kopf verhältniſsmäſsig zum Körper etwas gröſser als gewöhnlich, die Haut an der rechten Seite feſter als gewöhnlich am Schädel hängend und die Nähte vollkommen verſchloſſen. An der rechten Seite hing gleichfalls die harte Hirnhaut feſt mit dem Schädel und der Gefäſshaut und dieſe mit dem Gehirn ſehr genau zuſammen. Die erſtere war daſelbſt dicker und undurchſichtiger als gewöhnlich.

Die rechte Hemiſphäre war vorzüglich in ihrem hintern Theile ſtärker angeſchwollen, die Windungen weit weniger deutlich und die Oberfläche glatter als gewöhnlich. Die Subſtanz des Gehirns war an dieſer Stelle hart und feſt und wenig Rindenſubſtanz daran zu bemerken. Der ganze rechte hintere Lappen war faſt ganz von einem runden Sacke eingenommen, der ſehr leicht mit dem Finger von der umgebenden Hirnſubſtanz getrennt werden konnte. Dieſer Sack war ſehr gefäſsreich, von einem feſten Gewebe und enthielt ungefähr vier Unzen grünen Eiter. Er war drey Viertelszoll vom Schädel entfernt, und an allen Seiten von der Hirnſubſtanz umgeben, nur einen kleinen Theil ſeines Umfanges ausgenommen, der ſich in der Nähe des hintern Theils der rechten Hirnhöhle befand und einen kleinen Theil ihres Umfangs bildete.

Bisweilen ſetzt ſich die Hydatidenbildung im Gehirn mit allgemeiner Waſſeranhäufung in den Höhlen dieſes Organs zuſammen.

Ein fünfjähriges Kind, das von ſeiner Geburt an einen ſehr groſsen Kopf gehabt hatte, bekam einen Ausſchlag am Kopfe. Dieſer wurde vertrieben, allein von nun an ſtellte ſich Kopfſchmerz, Lähmung der Extremitäten und des Darmkanals ein und zugleich vergröſserte ſich der Kopf beträchtlich, die Nähte wichen aus einander und der Tod erfolgte nach drey Jahren.

Der Umfang des Kopfes in horizontaler Richtung betrug zwey Fuſs, die Entfernung von einem Ohre zum andern, über den Scheitel weg gemeſſen ſiebzehn Zoll, die Stirn- und Kranznath waren zwey Zoll breit, das Scheitel-

und Stirnbein zwey, das Hinterhauptsbein eine Linie dick. Die Lappen des Gehirns waren nicht deutlich, Mark und Rinde an der nur drey Linien dicken Hirnſubſtanz nicht unterſcheidbar. Die von ihr gebildete Höhle enthielt acht und dreiſsig Unzen Waſſer. Auf der Grundfläche des Schädels lag ein dünner, mit einer klebrigen Lymphe angefüllter Sack, der ſiebzehn Unzen wog und deſſen Wände beynahe ſo dick als die Wände der harten Hirnhaut waren [1]).

g. Muskelſyſtem.

Auch in den Muskeln bilden ſich bisweilen, wiewohl ſelten, Bälge, welche Hydatiden enthalten.

Ein zwanzigjähriges, geſundes Mädchen bekam in der Lendengegend eine groſse, umſchriebene Geſchwulſt, die ihr heftige Schmerzen verurſachte. Die Hautfarbe war an dieſer Stelle normal, die Geſchwulſt ſelbſt ſaſs unter der Aponeuroſe des queren Bauchmuskels. Als ſie geöffnet wurde, floſs eine durchſichtige, gelbliche Flüſſigkeit nebſt mehrerern ungeſtielten Hydatiden, von denen einige die Gröſse eines Hühnereyes hatten, und die alle eine helle, wäſſerige, durchſichtige Feuchtigkeit enthielten, aus. Alle ſaſsen in einem Balge, der ohne Gewalt herausgenommen wurde. Ungeachtet noch vier Tage lang einige Hydatiden aus einem Gange, der gegen das rechte Hypochondrium emporſtieg, abgingen, ſchloſs ſich die Wunde doch nach zwölf Tagen vollkommen [2]).

1) Berdot in act. helvet. Vol. V.

2) Jannin in Sédillot recueil périod. T. XXIII. p. 254—61.

Bisset [1]) fand zweymal eine weiſse, etwas ſchmerzhafte Balggeſchwulſt, die eine helle zähe Lymphe, etwas gallertähnliche Flüſſigkeit und Hydatiden von verſchiedener Gröſse enthielt, welche eine ähnliche Lymphe einſchloſſen, auf dem ſehnigen Theile eines Muskels, der die Baſis der Geſchwulſt bildete. Die eine ſaſs auf dem zweibäuchigen Oberſchenkelmuskel, die andere auf dem untern Theile des äuſsern ſchiefen Bauchmuskels.

h. Gefäſsſyſtem.

Nur ſelten findet man auch Hydatiden am Herzen. Auſser einem Falle, den ich vor mir habe, kenne ich nur vier, von denen der eine von Dupuytren, der andere von Morgagni, der dritte von Rutty, der vierte von Cloſſius beobachtet wurde.

Dupuytren [2]) fand bey einer leukophlegmatiſchen vierzigjährigen Frau, mit Hirn- Bauch-, Bruſt- und Herzbeutelwaſſerſucht, den rechten Herzvorhof ſo groſs als das ganze übrige Herz. Ihre Wände, die einen Zoll dick waren, wurden in ihrem obern Theile durch eine fettähnliche, gelbliche Maſſe, die aber bloſses Eyweiſs war, unten dagegen durch eine rothe, faſerſtoffähnliche Subſtanz gebildet. Dieſe Subſtanz befand ſich zwiſchen der äuſsern und innern Haut der Vorkammer, auf deren innerer Fläche mehrere, durch eine glatte Membran, welche die Dicke einer halben Linie hatte, gebildete Bälge hervorragten. Sie füllten faſt die ganze Höhle der Vorkammer aus, in welche ſich die obere und untere Hohlvene

1) Duncan med. comment. Dec. I. t. IX. p. 244.
2) Corviſart j. de méd. an XI. Brumaire.

daher nur durch eine kleine Mündung öffneten. Die kleinsten dieser Bälge, die alle in Zellgewebe versenkt waren, hielten einen, die grösten anderthalb Zoll im Durchmesser.

Morgagni [1]) fand an der linken Herzkammer eines vier und siebzigjähriges Greises eine zur Hälfte hervorragende Geschwulst von der Grösse einer Kirsche. Auf einen Stich floss etwas helles Wasser ab, eine trübe Flüssigkeit aber blieb zurück. Diese befand sich nebst einer dünnen, einige weissliche, schleimige und sehnenartige Theile enthaltenden Membran in einem weisslichen, dichten, einen rauhen und ungleichen Balge, der fest in der ganz gesunden Muskelsubstanz des Herzens sass.

Der von Rutty beobachtete Fall kommt einigermaassen mit dem Dupuytren'schen überein.

Er [2]) fand bey einem drey und zwanzigjährigen Mädchen, deren linkes Ovarium eine ungeheure Menge von Bälgen enthielt, die rechte Herzkammer an ihrer innern Fläche mit Hydatiden besetzt.

Auch Closſius [3]) fand am rechten Herzvorhof einige Wasserblasen bey einem sechs und zwanzigjährigen Mädchen, die seit einem Jahre ihre Menstruation verloren hatte, und deren ganzer Unterleib von einem Sacke angefüllt war, der aus dem Zellgewebe des Bauchfelles in der Nabelgegend entstand, eine Menge Hydatiden enthielt und mit einem zweyten zusammenhing, der aus der concaven Leberfläche

1) De c. et f. Ep. XXI. art. 4.

2) Phil. transact. no. 405.

3) Baldingers n. Magazin. Bd. 10. S. 545.

entstand. Beyde hingen nur locker an; der letztere wog 21, der erstere 35 Pfund.

In dem sehr merkwürdigen Falle dieser Art, welchen ich vor mir und abgebildet habe [1]), fand sich an der äusseren Fläche des linken Herzens eines ungefähr funfzigjährigen Mannes ein Balg von der Grösse eines Hühnereyes, der fast bis in die Höhle drang, stellenweise verknöchert war und mehrere über einander liegende, in einander geschachtelte Hydatiden enthielt.

i. Knochensystem.

Cuillerier [2]) fand sogar im Knochen Hydatiden.

Ein drey und zwanzigjähriger, syphilitischer Kranker hatte zwey Geschwülste am Schienbein, von denen die untere drey Zoll im Durchmesser und zwey Zoll Höhe hatte. Diese war nicht schmerzhaft, hatte nur eine steatomatöse Härte, aber einen knöchernen Rand, der eine die Geschwulst enthaltende Höhle andeutete. Die obere war viel kleiner, weicher und nicht mit dem Knochen verbunden. Beyde waren seit zwey Jahren nach einer heftigen Quetschung entstanden, anfänglich unter heftigen Schmerzen schnell, nachher langsam gewachsen. Als durch Aetzmittel und glühendes Eisen die grosse Geschwulst geöffnet wurde, floss zuerst eine Menge einer Weinhefen ähnlichen Flüssigkeit aus, auf die mehrere Hydatiden von drey bis vier Linien Durchmesser, deren Häute so dick als Weinbeerenhäute waren, folgten. Eine davon, die einen Zoll im Durchmesser hatte, enthielt mehrere kleine und etwas Serum.

---

1) Tab. anat. path. Fasc. I. 1817. Tab. VIII.
2) Corvisart j. de méd. t. 12. p. 125.

Die Höhle im Knochen, worin sich diese Bälge gebildet hatten, war drey Zoll lang und anderthalb breit.

B. Diesen Bildungen zunächst steht der Blasenschwanz. (Cysticercus Zeder.) Statt einer mehr oder weniger ansehnlichen Menge von Würmern findet sich nur einer, der verhältnissmässig zu der Blase, welche sein hinteres Ende bildet, weit grösser als bey dem Geschlecht Echinococcus ist und sich in derselben nach Gefallen verbergen und aus ihr hervorstrecken kann. Die beym Menschen gefundene Art, Cysticercus cellulosae, welche ihm, mehrern Affen und dem Hausschweine gemeinschaftlich ist, kommt in dem Zellgewebe der Muskeln und der Gefässhaut des Gehirns vor [1]). Hierauf folgt der von Stiebel gefundene Dyacanthus polycephalus [2]).

C. An diesen schliesst sich das Doppelhorn. (Diceras rude Rud.) Der eyförmige, platte Körper läuft vorn in zwey langen Hörner aus, ist hohl, mit Ausnahme der Hörner in einer Blase eingeschlossen, und kommt im Darmkanal vor [3]).

D. Hierauf kann man die kurzen und platten Doppellöcher und Viellöcher, (Distoma und Polystoma) folgen lassen. Von dem ersten Geschlechte kommt D. hepaticum in der Gallenblase und den Gallengängen, von dem zweyten P. pinguicola im Eierstocke vor [4]).

---

1) I. G. Steinbuch commentatio de taenia hydatigena anomala adnex. cogitatis quibusdam de vermium visceralium physiologia. Erlangae 1802.

2) Meckel's Archiv Bd. 3. S. 174. ff.

3) K. Sulzer Beschr. eines neuentdeckten Eingeweidewurmes im menschlichen Körper. Strasburg 1802.

4) F. A. Treutler obs. path. anat. Lip. 1793. Tab. III.

F. Die Bandwürmer (Taenia) machen von diesen den Uebergang zu den folgenden, indem sie als eine Reihe von in der Längenrichtung an einander gereihten platten Körpern erscheinen, welche zwar von einander sehr deutlich getrennt sind, aber zusammen eine sehr beträchtliche Länge haben. Beym Menschen kommen zwey Arten, T. solium und lata, beyde im Darmkanal vor.

Bey den übrigen Würmern überwiegt die Länge zugleich die übrigen Dimensionen bedeutend und zugleich sind sie im Verhältniss zu ihrer Breite weit dicker als die Bandwürmer, haben daher eine mehr cylindrische Gestalt, wodurch sie sich näher an die höhern Thiere anschliessen.

G. Den Tänien am nächsten scheinen längliche, in der Mitte stark eingeschnürte, im Durchschnitte viereckige, an beyden Enden stark zugespitzte Würmer zu seyn, welche Lawrence bey einer Frau in grosser Menge durch die Harnröhre abgehen sah [1]).

H. An diese schliessen sich zunächst die an dem vordern Ende sehr lang und dünn zugespitzten Haarköpfe (Trichocephalus) wovon T. dispar im Dickdarm wohnt.

I. Hierauf folgen die an beyden Enden stumpfzugespitzten Spulwürmer (Ascaris) und Strongylus wovon Asc. lumbricoides den Dickdarm, Asc. vermicularis den Dünndarm, Mastdarm und die äussern weiblichen Schamtheile St. gigas die Nieren bewohnt.

---

1) Case of a woman who voided a large number of worms by the urethra. Lond. med. ch. transact. II. p. 385. ff.

K. Endlich sind Hamularia subcompressa [1]) Filaria medinensis [2]) und eine von Lawrence beschriebene Wurmart, von welchen die erstere in den Bronchialdrüsen, die zweyte in dem Zellgewebe der Haut und den Muskeln, die dritte im Harnsystem vorkommt, die, bey welchen die Längendimension den übrigen am meisten vorwaltet.

Zweyter Abschnitt.

Von den steinigen Concretionen [3]).

Alle organischen Bildungen, regelwidrige und regelmäſsige gehen aus Flüssigkeiten hervor. Von ihnen unterscheiden sich aber die steinigen Concretionen, wenigstens bey weitem die meisten, durch den Umstand, daſs sie aus gewissen eigenthümlichen Flüssigkeiten entstehen, welche auch im gesunden Zustande nothwendig und die Producte eigner, sehr individualisirter Secretionsorgane sind und bestimmte Functionen möglich machen. Sie haben ihren Namen sowohl von ihrer, zum Theil beträchtlichen Härte, als dem Mangel einer Form, wel-

1) Treutler a. a. O.

2) A. a. O.

3) F. A. Walters anatomisches Museum. Bd. I. Berlin 1796. Mit fünf Kupfertaf.
Wendelstädt über Steine im menschl. u. thier. Körper, in dessen medic. und chirurgischen Wahrnehmungen. Bd. I. Osnabr. 1800. S. 156—264.
A. F. Fourcroy sur le nombre, la nature et les caractères distinctifs des différens matériaux qui forment les calculs, les bézoards et les diverses concrétions des animaux. In den Annal. du muséum d'histoire naturelle, T. I. p. 93. ff. 1802. Mit Abbild.
A. Marcet an essay on the chemical History and medical Treatment of calculous Disorders. London 1817.

che mit der Form der Organe Aehnlichkeit hätte, während die ihnen zukommende Textur sich mehr der Textur der Mineralien nähert; doch kommen sie mit den festharten thierischen Theilen insofern überein, als wenigstens die Harnsteine, wie die Knochen, aus einer thierisch gemischten, weichen, schleimigen Substanz und mehr oder weniger vorkommenden Substanzen bestehen, von denen jene, nachdem diese durch chemische Mittel entfernt wurden, zurückbleibt und die ganze Gestalt wie den ganzen Umfang des Steines zeigt [1]). Sie stellen auch in ihrer Mischung die Flüssigkeiten, in welchen sie vorkommen und aus welchen sie entstehen, insofern dar, als sie alle, oder wenige, oder auch nur einen der Bestandtheile derselben enthalten. Die Ursache ihrer Entstehung ist bey weitem am häufigsten eine Abänderung der Thätigkeit des Secretionsorgans, in welchem sie vorkommen, deren Resultat die Production einer gleichfalls dergestalt alienirten Flüssigkeit ist, dass sich in ihr steinige Concretionen entwickeln. Diese Alienation kann vorzüglich vierfacher Art seyn. Entweder ist die thierisch gemischte Substanz, welche in allen Flüssigkeiten vorkommt, in Hinsicht auf Qualität oder Quantität, oder beydes zugleich, so verändert, dass dadurch Bindung gewisser Substanzen bewirkt wird; oder 2) die Qualität oder 3) die Quantität mancher Bestandtheile der Flüssigkeiten ist so verändert, dass sie in dem auflösenden Medium nicht länger auflöslich sind. Auch hier können beyde Bedingungen zugleich Statt finden, oder endlich 4) es können sich so-

1) Tenon Mém. de Paris 1764.

;ar ganz neue, eigenthümliche Beſtandtheile in len Flüſſigkeiten bilden, die, der gewöhnli:hen Miſchung derſelben fremd, ſich aus ihnen n feſter Form abſcheiden.

Am häufigſten kommen ſteinige Concretio- ıen im Harnapparat und in dem Gallenapperat ror, doch giebt es faſt keine Flüſſigkeit, in wel:her ſie ſich nicht bildeten. Die Concretionen lerſelben Flüſſigkeit differiren ſelbſt unter ein- ınder bedeutend.

I. Harnſteine [1]).

Die Harnſteine kommen in allen Theilen les Harnſyſtems, am häufigſten aber in der Harnblaſe vor, ungeachtet die, welche ſowohl ıier als in einem andern Theile dieſes Syſtems rorkommen, ſich häufigſt ſchon im Nierenbe:ken bilden, es ſey denn, daſs ſie ſich um einen :ufällig in die Blaſe als Kern gekommenen remden Körper anlagern. Am ſeltenſten kom-

---

1) Tenon ſur la nature des calculs. Mém. de Paris 1764.
C. W. Scheele Unterſuchungen d. Blaſenſteins. Schwed. Abhandl. Bd. 37.
H. F. Link de analyſi urinae et origine calculi. Gott. 1788.
H. Wollaſton on gouty and urinary concretions. Phil. tr. 1797. p. 2. pag. 386. ff.
Pearſon Experiments and obſervations, tending to ſhow the Compoſition and Properties of urinary Concretions. Phil. tr. 1798. p. I. pag. 15. ff.
Fourcroy examen des expériences et des obſervations de M. G. Pearſon. Ann. de Chimie. Vol. 27. p. 225. ff.
Guyton note ſur le même ſujet. Ebend. p. 294.
Brande von den Verſchiedenheiten der Steine, welche von ihrer Bildung an verſchiedenen Stellen des Harnſyſtems herrühren etc. A. den phil. transact. 1808. In Meckel's Archiv. f. d. Physiol. Bd. 2. S. 684—697.
Wollaſton über das Blaſenoxyd. A. d. phil. tr. 1810. Ebend. S. 700—705.
Das oben angeführte Werk von Marcet betrifft gleichfalls vorzüglich die Harnſteine.

men sie zwischen der Vorhaut und der Eichel, in Folge angeborner oder zufälliger Verengung der Öffnung der erstern vor. Einen höchst seltnen Fall dieser Art beobachtete Penada bey einem jungen Manne, bey welchem sich nach einem starken Schlage auf die Eichel über hundert Steine von mehreren Linien im Durchmesser bildeten, die aus phosphorsauren Kalk und Ammoniakmagnesia bestanden [1]).

Gewöhnlich liegen die Harnsteine frey, so dass sie weder mit dem Wänden der sie enthaltenden Organe zusammenhängen, noch sich in eigenen, von der grossen Höhle derselben abgesonderten Anhängen befinden, doch findet man auch bisweilen das Gegentheil [2]). So habe ich selbst bey einem vierzehnjährigen Knaben, der seit seiner Kindheit an Steinbeschwerden litt, einen sehr ansehnlichen, mit einer dicken Schleimlage bedeckten Stein so eng mit der Blase verbunden gesehen, dass ich ihn nur mit Gewalt trennen konnte.

Die physischen Eigenschaften der Steine hängen mit ihrer Mischung zusammen und werden daher bey und nach der Betrachtung der verschiedenen Arten derselben am zweckmässigsten angegeben werden. Doch kann man hier bemerken, dass die Form der enthaltenden Organe auf die der Harnsteine influirt. Erlangen sie z. B. im Nierenbecken schon eine beträcht-

1) Mem. intorno alla formazione di una gran massa di calcoli singolari in un luogo insolito. In Brera's Giornale di med. prat. T. 12. 1817. p. 1. ff.

2) V. Malacarne osserv. anat. e pathologiche sugli organi uropoietici. In Mem. di Verona. T. V.
Van de Laar obs. chir. et anat. de calculo, vesicae inhaerente, eique adnexo in ejusd. Observ. Chirurg. etc. 1794. p. 1—38.

che Gröfse, fo füllen fie es oft ganz aus und ſtalten fich dann ganz nach den Kelchen defſlben. Die Harnblafenfteine haben meiftens ne längliche, etwas platte Form.

In die Zufammenfetzung der Harnfteine eben, fo viel die neueften Unterfuchungen rgethan haben, zwölf verfchiedene Subftanzen n, nämlich, aufser der thierifchen Subftanz, elche in allen vorkommt: 1) die von Scheele ıtdeckte Harnfäure, die er aber unrichtig s alle Harnfteine zufammenfetzend anfah;) das von Wollafton entdeckte Blafenxyd; 3) phosphorfaurer Kalk, den Perfon in ihnen fand; 4—8) harnfaures Amıonium, welches indefs von Brande eläugnet wird; phosphorfaure Ammoiak-Magnefia, fauerkleefaurer Kalk nd Kiefelerde, welche von Fourcroy nd Vauquelin dargethan wurden, kohenfaurer Kalk und Eifen, welche neuerch Cooper[1]) nachwies. Aufserdem fand Iarcet[2]) noch zwey Harnfteine von eigenhümlicher Befchaffenheit, von denen er den eien, (wegen der gelben Farbe, die er in Verbinlung mit Salpeterfäure annimmt, Oxydum Kanthicum, den andern, wegen der Uebereinkunft mit dem Faferftoff des Blutes, Faferftein (Calculus fibrinus) nennt.

Diefe Subftanzen kommen in den verfchielenen Blafenfteinen entweder einzeln oder gemifcht vor.

Einzeln, fo dafs der ganze Stein nur aus derelben Subftanz befteht, wurden bis jetzt nur

1) London medical repofitory. Vol. VII. 1817. p. 43.
2) On calculous disorders. Angez. im Lond. med. repofit. Vol. VIII. p. 513.

1) die Harnsäure, 2) die Blasensäure 3) das harnsaure Ammonium und 4) der kleesaure Kalk gefunden.

Die verschiedenen einzelnen Bestandtheile setzen sich sowohl in Hinsicht auf ihre Art, als auf die Beschaffenheit ihrer Aggregation und auf ihre Zahl sehr verschiedentlich zusammen; doch hat man bis jetzt nur zwey-, drey-, vier- und fünffache Verbindungen gefunden.

Die zweyfachen sind:

Harnsäure und ein phosphorsaures Salz;

Harnsäure und kleesaurer Kalk;

Harnsaures Ammonium und phosphorsaure Ammoniak-Magnesia;

Phosphorsaurer Kalk und phosphorsaure Magnesia;

Die dreyfachen:

Harnsäure und beyde phosphorsaure Salze;

Harnsaures Ammonium und beyde phosphorsaure Salze;

Kleesaurer Kalk und phosphorsaure Salze;

Kohlensaurer Kalk mit einer Spur von phosphorsaurem Kalk und Eisenoxyd.

Die vierfachen:

Harnsäure mit kleesaurem Kalk und phosphorsauren Salzen;

Harnsäure mit harnsaurem Ammonium, Kieselerde und einem phosphorsauren Salze.

Die fünffachen;

Harnſäure mit harnſauren Ammonium, kleeſaurem Kalk und phosphorſauren Salzen.

Dieſe und die vorletzte Klaſſe ſind ſehr ſelten.

Von dieſen verſchiedenen Beſtandtheilen kommen nur der thieriſche Stoff, die Harnſäure uud die phosphorſauren Salzè regelmäſsig im Harne vor.

Harnſaures Ammonium kommt zwar auch im Harne vor, entwickelt ſich aber nur durch Fäulniſs darin.

Kleeſaurer Kalk findet ſich, indeſſen auch vielleicht nicht allgemein, im Harn rachitiſcher und wurmkranker Kinder.

In allen, den einfachſten wie den zuſammengeſetzteſten Harnſteinen, kommt auch auf die vorher angeführte Weiſe eine eigenthümliche thieriſche Sübſtanz vor, deren Natur nicht immer dieſelbe iſt, ſondern in den verſchiedenen Arten auf eine conſtante Weiſe variirt, in den harnſauren und aus harnſaurem Ammoniak beſtehenden Steinen eyweiſsartig und mit Harnſtoff verbunden iſt, in den phosphorſauren Salzen ein lockeres Eyweiſs und Gallert, in den übrigen ein weit feſteres und gefärbteres Eyweiſs darſtellt.

Die Art der Mengung der verſchiedenen Beſtandtheile zuſammengeſetzter Steine variirt bedeutend.

Dieſe ſind entweder von einander abgeſondert, ſo daſs ſie in getrennten Schichten über einander liegen, oder innig unter einander gemengt. Selbſt die Steine, welche aus denſelben Beſtandtheilen beſtehen, bieten in dieſer Hin-

ſicht Verſchiedenheiten dar. So giebt es unter den aus Harnſäure und einem oder mehrern phosphorſauren Salzen gebildeten Steinen einige, welche aus ſehr deutlich abgeſonderten Schichten gebildet ſind, von denen die innere Lage oder der Kern aus Harnſäure, die äuſsere aus phosphorſauren Salzen beſteht, während andere aus einer unendlichen Menge äuſserſt feiner abwechſelnder Schichten oder eingeſprengter Stücken beſtehen. Die aus harnſaurem Ammonium und phosphorſauren Salzen zuſammengeſetzten, bilden zwar gleichfalls Schichten, allein die Miſchung aller iſt dieſelbe. Die aus Harnſäure und kleeſaurem Kalk gebildeten beſtehen aus einem harnſauren Kern und einer kleeſauren Hülle. Dieſe wird bey den aus klee- und phosphorſauren Salzen beſtehenden aus den letztern, jene aus dem erſtern gebildet. Bey den zuſammengeſetztern ſind die Schichten gewöhnlich ſtreng chemiſch geſchieden. Am gewöhnlichſten haben die Steine deſſelben Kranken dieſelbe Miſchung; indeſſen führt Brande einen Fall, wo bey einem Kranken während des Lebens harnſaures Ammonium abging, und nach dem Tode ein Blaſenſtein aus phosphorſaurer Magneſia und Ammonium gefunden wurde [1]), und Gaultier de Chaubry einen andern an, wo die eine Niere einen aus Harnſäure und phosphorſaurem Kalk, die andere vier, aus kleeſaurem Kalk und Harnſäure gebildete Steine enthielt [2]). Un-

1) Meckel's Archiv f. d. Phyſiol. Bd. 2. S. 325.

2) Ann. de Chimie T. 93. p. 67. ff.
Meckel's Archiv Bd. 3. H. 3.

Unter den verschiedenen Bestandtheilen ist die Harnsäure der häufigste, die Kieselerde und Blasensäure dagegen sind die seltensten.

Fourcroy und Vauquelin fanden unter 600 von ihnen untersuchten Blasensteinen 150 aus reiner Harnsäure gebildet.

Als noch weit allgemeineres Material dieser Concretionen aber erscheint die Harnsäure durch die Bemerkung, daſs sie bey weitem in den meisten zusammengesetzten Steinen einen mehr oder weniger bedeutenden Bestandtheil ausmacht. Dieſs beweisen schon die oben aufgestellten Arten von Steinen, wo unter vierzehn bey sechs die Harnsäure einen Bestandtheil, und, was merkwürdig ist, gewöhnlich den Kern, also den zuerst entstandenen Theil, ausmacht. Unter dreyhundert Blasensteinen fand Pearson kaum einen, der nicht wenigstens etwas Harnsäure enthielt, und die meisten waren offenbar ihrem gröſsten Theile nach daraus gebildet. Damit kommt auch die Angabe von Brande überein, der unter 150 Harnsteinen 132 zu einem gröſsern oder geringern Theile aus Harnsäure gebildet fand. (A. a. O. S. 687). Auch ist der mit dem Harn von Steinkranken abgehende Harnsand oder Gries gewöhnlich reine Harnsäure.

Ferner stellt auch das harnsaure Ammonium einen sehr häufigen Bestandtheil dar, indem es in fünf Arten von Steinen vorkommt.

Nach Fourcroy käme nächst der Harnsäure der kleesaure Kalk am häufigsten vor, indem er unter den von ihm untersuchten Harnsteinen allein die aus kleesaurem Kalk

gebildeten den fünften bis vierten Theil bildend fand und überdieſs dieser Bestandtheil noch in vier andern Arten, von denen besonders die eilfte sehr häufig ist, vorkommt; indessen weicht hiervon Brande's Angabe bedeutend ab, indem er unter 150 Blasensteinen nur eilf ganz oder zum Theil aus kleesaurem Kalk gebildet fand.

Die Kieselerde und das Blasenoxyd kommen am seltensten vor. Unter 600 von Fourcroy untersuchten, kam jene nur in zweyen, in Verbindung mit Harnsäure, harnsaurem Ammonium und phosphorsauren Salzen vor. Wollaston fand nur zwey aus Blasenoxyd gebildete Concretionen. So fand auch Marcet das Oxydum xanthicum und den Faserstein nur einmal. Nächst der Harnsäure und dem kleesauren Kalk kommen nach Fourcroy und Brande die phosphorsauren Salze am häufigsten vor, indem sie sich unter den angeführten Arten in acht finden, unter diesen die zehnte nach Fourcroy nächst den aus reiner Harnsäure bestehenden die häufigste, auch die achte zahlreich ist, und Brande unter 150 in 116 mehr oder weniger phosphorsaure Salze fand. Merkwürdig ist es nach dieser Vergleichung der verschiedenen Arten von Blasensteinen, daſs die Harnsäure, die am allgemeinsten in ihnen vorkommende Substanz, zugleich nicht nur im normalen Zustande im Harn vorkommt, sondern sich auch aus diesem sehr leicht niederschlägt, auch höchst wahrscheinlich nur eine Modification des Harnstoffes, ein oxydirter Harnstoff ist, der bekanntlich $\frac{35}{100}$ des wasserfreien Harnes bildet. Sofern die Steinbildung

häufigst, durch Vermehrung der Menge der Harnsäure mittelst Oxydation des Harnstoffes zu entstehen scheint, ist es wieder merkwürdig, dass zunächst Verbindungen von Säuren die häufigsten Harnconcretionen darstellen, ja sogar die Kleesäure, ein gewöhnlich gar nicht vorhandener Bestandtheil, sich erst bildet.

Die Seltenheit der Kieselerde ist wegen des Mangels derselben in fast allen bis jetzt untersuchten Harnarten und wegen der Natur derselben merkwürdig.

Krankhaft erscheint also hier beym Menschen ein Element, das zur normalen Zusammensetzung niedriger Pflanzen und Thiere gehört, indem sie bey den Conferven, Alcyonien, Sabellen u. s. w. vorkommt.

Die physischen Eigenschaften der Harnsteine differiren natürlich wie ihre Mischung.

1. Die aus Harnsäure gebildeten sind gelblich, röthlich oder rothbraun, holzfarben, brüchig, aber fest, fein, von einem strahligen, dünn- oder dickblättrigen Baue, meistens länglichrund, platt gedrückt, glatt oder nur wenig rauh.

2. Die aus harnsaurem Ammonium bestehenden haben ungefähr dieselbe Form als die harnsauren, aber eine dem Milchcaffee ähnliche Farbe.

3. Die blasensauren sind gelblich, halbdurchsichtig, haben einen schimmernden Glanz, kein blättriges Gefüge, sondern erscheinen als eine durchaus vereinigte krystallisirte Masse.

4. Die aus kleesaurem Kalke bestehenden haben eine sehr ungleiche, höckerige, mit vielen Spitzen besetzte Oberfläche, im Allgemeinen eine mehr kugelähnliche Gestalt als die übrigen, eine dunkelbraune Farbe, beträchtliche Härte und Festigkeit. Mangel dieser ungleichen Oberfläche bey diesen Steinen rührt wahrscheinlich nur von der gleichzeitigen Anwesenheit mehrerer und dem dadurch veranlassten Abschleifen her [1]).

5. In den aus kleesaurem Kalk und Harnsäure gemengten bildet der erstere Bestandtheil den meistens genau in der Mitte befindlichen Kern, der zweite die Schale, so dass sie auf den ersten Anblick sich nicht von der ersten Art unterscheiden. Dasselbe gilt für die aus kleesaurem Kalk und phosphorsauren Salzen gebildeten; doch habe ich mehrmals die phosphorsauren Salze nur die Räume zwischen den Zacken anfüllend und diese mehr oder weniger lang hervorstehend gefunden.

6. Die aus phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Ammoniakmagnesia gebildeten Concretionen sind rein weiss, sehr zerreiblich, daher abfärbend, selten rundlich, sondern meistens von unregelmässiger Gestalt, bisweilen genau gemischt, bisweilen aus abwechselnden Schichten gemengt und sehr leicht. Aus ihnen bestehen die Steine, welche sich um fremde, in die Harnwege gelangte Körper, oder da, wo der Harnausfluss, wie z. B. in dem Penada'schen Falle, regelwidrig aufgehalten

1) Martres sur des concrétions d'oxalate de chaux qui ne sont pas murales. In den Ann. de chimie et de physique. T. VI. p. 220. 221.

wird, erzeugen, und eben so bilden sie auch die äusserste Lage zusammengesetzter Harnsteine.

Sowohl die neunte als die zehnte Art bieten eine doppelte Varietät dar. Entweder nämlich sind alle drey Substanzen genau unter einander gemengt, oder in abgesonderten Schichten über einander gelagert. Unter der letztern Bedingung bilden die Harnsäure und das harnsaure Ammonium den Kern, die phosphorsauren Salze die Schale, und diese unterscheiden sich daher äusserlich nicht von denen der achten und fünften Art.

Die erste Varietät unterscheidet sich von dieser zweyten durch gräulichgelbliche Farbe. Beyde Varietäten gehen durch solche Concretionen in einander über, die aus verschiedenartigen, aber äusserst feinen Schichten gebildet sind.

Die zusammengesetztern Arten bestehen gewöhnlich aus deutlich getrennten, verschiedenartigen Schichten. Bey 12 und 14 bildet die Kleesäure den Kern, die Harnsäure oder das harnsaure Ammonium die mittlern, die phosphorsauren Salze die äussern Schichten. Bey 13 vertritt die Kieselerde die Stelle des kleesauren Kalkes.

In Bezug auf die Grösse und Schwere der Harnsteine kann man im Allgemeinen bemerken, dass sie von der eines Sandkorns bis zu dem Umfange mehrerer Zolle und dem Gewichte mehrerer Pfunde variiren.

Ich selbst habe einen 14½ Unze schweren Blasenstein vor mir, dessen Länge 4, die Breite fast 5, die beträchtlichste Dicke 2 Zoll beträgt, und die Beobachter führen Fälle von noch

weit grössern und schwerern an. So beschreibt und bildet z. B. Earle [1]) einen von 3 Pfund 4 Unzen engl. Apothekergewicht ab, der in der grössten Diagonale 16, der kleinern 14 Zoll im Umfange hatte.

Die Grösse der Steine scheint in einer genauen Beziehung mit ihrer Mischung zu stehen. So sind die aus phosphorsauren Salzen oder aus diesen und Harnsäure gebildeten unter allen die grössten, die aus harnsaurem Ammonium bestehenden die kleinsten. Die aus kleesaurem Kalk und die aus Harnsäure gebildeten erreichen doch selten die Grösse eines Truthahneyes.

Der, dessen ich vorhin erwähnte, besteht, der Farbe und Form nach zu urtheilen, wenigstens äusserlich aus Harnsäure, ist also wohl einer der grössten dieser Art.

Der von Earle beschriebene bestand bloss aus einem Gemenge von phosphorsaurer Ammoniakmagnesia und phosphorsaurem Kalk.

Die Zahl der Steine variirt. Am gewöhnlichsten findet sich nur einer, doch sah man sogar mehrere Hundert. In so grosser Menge vorhandene sind gewöhnlich klein, doch ist die Masse von solchen, die mit wenigen zugleich vorkommen, nicht selten beträchtlich genug, indem, wo drey bis neun zugleich gefunden wurden, mehrere über einen Zoll im Längendurchmesser hatten und mehrere Unzen wogen.

II. Gichtische Concretionen.

Mit der häufigsten Art von Harnsteinen verwandt sind die Gichtknoten oder poda-

1) Phil. tr. 1812.

grifchen Concretionen. Sie bilden fich im Umfange der Gelenkkapfeln, hängen häufig genau mit den Knochenenden zufammen und haben eine weifsliche Farbe, unregelmäfsige Geftalt, fehr geringes fpecififches Gewicht, porölen Bau, glatte Schnittfläche.

In Hinficht auf ihre Mifchung glaubte man früher, dafs fie aus phosphorfaurer Kalkerde beftänden, bis Wollafton [1]) entdeckte, dafs fie aus harnfaurem Natron beftehen, eine Beobachtung, die nachher von Fourcroy [2]) mit dem Zufatze beftätigt worden ift, dafs das harnfaure Natron in den Gichtknoten von einer weit gröfsern Menge einer fchleimigen Subftanz eingehüllt fey. Eine, wegen des zwifchen Stein und Gicht obwaltenden Zufammenhanges fehr merkwürdige Thatfache.

III. Gallenfteine [3]).

Die Gallenfteine kommen zwar in allen Gegenden des Gallenfyftems, am gewöhnlich-

1) Phil. transact. 1797. p. 2. p. 386—400. Ueberf. in Scherers Journal f. d. Chemie. Bd. 4. S. 371—385. Ausgez. von Horkel in feinem Archiv f. d. thier. Chemie. H. 1. S. 143—148.

2) Syft. des conn. chim. T. X. p. 265. ff.

3) Morand fur des pierres de fiel fingulières. In Mém. de Paris 1741. p. 355. ff.
Vicq. d'Azyr in den Mém. de la société de médecine. 1779.
Fourcroy a. a. O. u. Syft. des connoiffances chimiques T. X. p. 53—60.
Sömmerring de concrementis biliariis. Francf. 1795.
Thénard von d. Gallenfteinen beym Menfchen. In deffen Abh. über die Galle. A. d. Mém. d'Arcueil in Gehlens Journal f. d. Chemie u. Phyfik. Bd 4. S. 537. ff.
Mofovius diff. de calculorum animalium eorumque, inprimis biliarium, origine et natura. Berol. 1812. In Reils Archiv Bd. 11. S. 237. ff.

ſten aber in der Gallenblaſe vor, wo ſie ſich auch vorzugsweiſe bilden. Aus den Gallenwegen gelangen ſie bisweilen in den Darmkanal, bisweilen auch, wenn durch ſie, oder eine andere entferntere Urſache veranlaſst, entzündliche Verwachſung zwiſchen der Gallenblaſe und der vordern Unterleibswand und darauf entſtandene Eiterbildung und Exulceration derſelben eingetreten iſt, von der Gallenblaſe aus dem Körper. Beydes, vorzüglich letzteres, ſeltene Bedingungen, indem der Austritt eines einigermaaſsen groſsen Gallenſteins auf dem gewöhnlichen Wege ſehr ſchwer iſt, und ſelbſt groſse und zahlreiche Gallenſteine ſelten Entzündung ihres Behälters verurſachen. Bisweilen finden ſich auch Gallenſteine in den Wänden der Gallenblaſe zwiſchen den Häuten derſelben, wo ſie ſich unſtreitig nicht bildeten, ſondern wohin ſie erſt von der Gallenblaſe aus gelangten.

Nicht alle Gallenſteine haben dieſelben phyſiſchen und chemiſchen Eigenſchaften und es laſſen ſich nach den vorzüglichſten Verſchiedenheiten, welche ſie in dieſer Hinſicht darbieten, mehrere Claſſen bilden.

Morand und Walter haben ſich nur der äuſsern Charaktere bedient, ſchon Vicq d'Azyr aber, und noch mehr Fourcroy, Thénard und Moſovius vorzüglich die Verſchiedenheit der Miſchung als Eintheilungsgrund angeſehen. In der That iſt das letztere Verfahren auch hier richtiger, da die Form ein Reſultat der Miſchung iſt, und die Kenntniſs der Miſchung zur Kenntniſs ihrer Entſtehungsweiſe führt.

Es finden sich vorzüglich zwey Bestandtheile in den Gallenconcretionen. Der eine, welcher nach Fourcroy's Entdeckung mit dem Wallrath, nach Mosovius mehr mit Wachs oder einem oxydirten vegetabilischen Oel viele Aehnlichkeit hat, ist weiss, glänzend, faserig, fettig anzufühlen, geruch- und geschmacklos, schmelzbar und entzündlich, im Wasser und in Säuren unauflöslich, in Oelen und Alcohol auflöslich.

Der zweyte Bestandtheil ist immer gefärbt, vom hellsten Gelb bis zum vollkommenen Schwarz, unauflöslich in Oelen und Alcohol, leicht auflöslich dagegen in Säuren, weniger entzündlich als jener, unschmelzbar, schwerer als sie, übrigens auch geruch- und geschmacklos und im Wasser unauflöslich. Er ist, wie der erstere, eine eigenthümliche, aber in der Galle auch im Normalzustande enthaltene Substanz, und nicht, wie Fourcroy glaubte, verdickte Galle, indem er sich durch seine chemischen Eigenschaften von derselben unterscheidet.

Beyde Substanzen, die einander also in ihren chemischen Eigenschaften gewissermafsen entgegengesetzt sind, kommen gewöhnlich zugleich in demselben Gallensteine vor, doch giebt es, wenn gleich sehr selten, Gallensteine, die wenigstens beynahe nur aus der zweyten Substanz [1]) und, wenn gleich auch selten, doch

1) Thénard fand unter 300 Gallensteinen zwey bis drey durch und durch schwarzbraune, ohne irgend einen glänzenden oder krystallinischen Punkt, und fast ohne allen Gehalt von Fettwachs, (a. a. O. S. 538.) und ich habe selbst einen drey Zoll langen, einen Zoll dicken, aus mehrern Schichten gebildeten Gallenstein von brauner Farbe vor mir, der, aus mehrern übereinander liegenden Blättern gebildet, die ganze Gallenblase einnimmt und, wenigstens so viel die äussere Betrachtung ergiebt, keine Spur von Wallrath zeigt.

In den Steinen der zweyten Art liegt zwar gewöhnlich die am dunkelsten gefärbte Substanz in der Mitte, doch wechseln von innen nach aussen mit den hellen wieder dunkle ab. Gewöhnlich sind auch die innern Schichten die breitesten. Die färbende Substanz bildet auch hier, wie in den rein aus gefärbter Substanz gebildeten, concentrische Ringe, durch welche die Strahlen der wachsartigen von der Mitte zum Umfange ununterbrochen fortgehen. Diese gemischten Steine haben, wenn ihr Umfang durch überwiegende gefärbte Substanz gebildet wird, gewöhnlich eine glatte Oberfläche, doch habe ich einige kleine von einer äusserst zusammengesetzten Gestalt vor mir, die einen äusserst vielzackigen, vielfach gespaltenen Stern darstellen, ohne dass sie etwa die Folge einer Abschleifung durch benachbarte wären, indem der ganze Umfang sehr kraus und rauh ist.

Die Zahl der zusammengesetzten Gallensteine ist bisweilen ungeheuer groß und steht gewöhnlich mit der Grösse im entgegengesetzten Verhältniss, so dass ich selbst mehrere Tausende gefunden habe, von denen die meisten dann den Durchmesser von 1—2 Linien hatten, viele aber auch weit kleiner, wenige mehr oder weniger beträchtlich grösser waren.

Gewöhnlich sind die Gallensteine derselben Gallenblase, so verschieden auch ihre Grösse seyn mag, doch von derselben Structur, und ich sah, wie Sömmerring [1]), nie eine Ausnahme von dieser Regel; doch haben Walter [2]) und Köhler [3]) Fälle von gleichzeitiger

1) V. 118.
2) Museum. Bd. 1. S. 127.
3) Beschreibung der Loderschen Präparate. S. 203.

Anwesenheit wachsähnlicher und gefärbter verzeichnet. Wahrscheinlich entstehen hier wohl die verschiedenen Steine zu verschiedenen Zeiten, ungeachtet es möglich ist, daſs zu derselben Zeit, wo die färbende, auch im Normalzustande in der Galle enthaltene Substanz sich aus dieser Flüſsigkeit absondert und gerinnt, auch eine Umwandlung in ihr vorgeht, welche die regelwidrige Bildung des Fettwachses zur Folge hat, vorzüglich, da Fettwachs und färbende Substanz in denselben Gallensteinen am gewöhnlichsten zugleich vorhanden sind.

Am gewöhnlichsten liegen die Gallensteine frey in der Höhle der Gallenblase; doch findet man sie bisweilen auch im Umfange derselben und mit den Häuten in Verbindung. In den Fällen dieser Art, die mir vorkamen, sah ich meistens deutlich, daſs der Stein einen Bruch der innern Haut der Gallenblase durch die äuſsern veranlaſst hatte. Gewöhnlich hing die Höhle, worin er sich befand, durch eine mehr oder weniger deutliche Öffnung mit der groſsen Höhle der Gallenblase zusammen, und wo sie ganz abgesondert war, schien sie durch später entstandene Verwachsung davon getrennt. Vorzüglich gilt dieſs für die kleinen Steine dieser Art.

Mit der Anwesenheit von Gallensteinen ist die Gallenblase bisweilen beträchtlich ausgedehnt und voll von Galle, bisweilen eng um die Gallensteine zusammengezogen, und dadurch selbst auf ein sehr kleines Volum reducirt, zugleich ihre Wände verdickt, eng um die Gallensteine zusammengezogen, bisweilen auch beträchtlich ausgedehnt, aber nicht von Galle, sondern von einer eyweiſsartigen Flüſsigkeit.

Die letztere Bedingung tritt dann ein, wenn der Gallenstein einen festen Sitz im Halse der Gallenblase oder dem Gallenblasengange hat, so dass er den Eintritt der Galle in die Blase hindert, während die anfangs vorhandene Galle aufgesogen und ihre Stelle durch die ungestört secernirte Flüssigkeit der Gallenblase ersetzt wird, die sich aus demselben Grunde oft in ungeheurer Menge anhäuft. Im erstern Falle mögen die Gallensteine temporär den Austritt der Galle hindern und so zur Vermehrung derselben und zu Vergrösserung der Gallenblase Gelegenheit geben. Wahrscheinlich aber wird zugleich, theils wegen des mechanischen Reizes auf die Gallenblasenwände, theils wegen des temporär gehinderten Abflusses auch eine reichliche Secretion der Gallenblasenfeuchtigkeit veranlasst, wenigstens fand ich immer die Galle unter dieser Bedingung heller gefärbt, schleimiger und zäher.

Die zweyte Bedingung ist wohl nur in einer Störung der Secretion der Gallenblasenhäute begründet, welche bisweilen mit der Anwesenheit der Steine im Causalnexus stehen kann, bisweilen nicht.

Das Erscheinen der Gallensteine ist an gewisse Bedingungen geknüpft, welche höchst wahrscheinlich nicht für alle dieselben, ja vielleicht, so wie ihre Natur, einander entgegengesetzt sind. Doch fehlen hierüber Beobachtungen: nur bemerkt Fourcroy [1]), dass die wachsähnlichen Gallensteine beym weiblichen Geschlecht häufiger als beym männlichen vorkommen und dass weit häufiger, als man glaubt,

1) A. a. O. S. 59.

bey Männern am Ende von Gallenkrankheiten, vorzüglich aber von chronischer Gelbsucht unregelmäſsige, weiche, mehr talgähnliche Concretionen dieser Art mit dem Stuhl abgehen.

Allgemeine Bedingungen sind, daſs sie vorzüglich nur bey ältern Personen, bey sitzender Lebensart, beym weiblichen Geschlechte, bey fetten Personen vorkommen. Bisweilen tritt sogar in dem Unterleibe, selbst in der Leber und der Gallenblase gleichzeitig die Bildung fettartiger Massen ein. Ferner begünstigen niedrige, kalte und feuchte Gegenden ihre Entstehung.

Vorzüglich scheint sie also in einer vorwaltenden Entwickelung von Hydrogen begründet zu seyn.

Sehr selten kommen andre Substanzen in den Gallensteinen vor.

Doch fanden Gaitskell, Thomson und Marcet Steine, welche nach Leberleiden bey einer Frau von mittlern Jahren mit einer groſsen Menge Hydatiden abgingen, im Innern aus Wallrath, im Umfange aus kohlensaurem Kalk gebildet [1]). Daſs die Kalkschicht sich erst im Darmkanal um den Wallrathkern gelegt hätte, läſst sich wenigstens nicht aus der bisher bekannten Analyse der Darmconcretionen schlieſsen, da diese keinen kohlensauren Kalk enthielten. Am wahrscheinlichsten war sie indessen ein Product der Secretion der Gallenblasenhäute.

---

1) London medical repository. Tom. IV. 1815. p. 464.

IV. Darmsteine[1].

An die Betrachtung der Gallensteine schliesst sich zunächst die der bisweilen im Darmkanal vorkommenden. In Rücksicht auf ihre Entstehungsstätte sind diese im Allgemeinen doppelter Art, indem sie entweder nur aus der Gallenblase in den Darmkanal gelangen, oder sich ursprünglich in diesem bilden. Die erstern bedürfen hier nur insofern einer Erwähnung, als es wegen ihrer bisweilen beobachteteten, sehr ansehnlichen Grösse merkwürdig ist, dass sich die an sich engen Gallengänge hinlänglich ausdehnen konnten, um ihnen den Durchgang zu erlauben. So habe ich selbst einen auf diese Weise in den Darmkanal gelangten Gallenstein vor mir, der in seinem kürzesten Durchmesser 1″ 1‴, in seinem längsten 1″ 6‴ hält.

Die letztern sind weit seltner und erst neuerlich der Gegenstand genauerer, wenn gleich noch nicht befriedigender Untersuchungen geworden. Sie bieten, in Hinsicht auf die wichtigsten Momente, vorzüglich folgende Bedingungen dar:

1. Die Stelle, an welcher sie vorkommen, ist nicht genau dieselbe. Ihre ursprüngliche Bildungsstätte läfst sich desto weniger mit Gewifsheit ausmitteln, da sie mehrmals durch den After abgingen. Sie wurden in allen Theilen des Darmkanals gefunden.

2. Gewöhnlich liegen sie frey im Darmkanal, bilden nur selten eine seine innere Haut bekleidende Schicht.

3. Ihre Grösse variirt vom Durchmesser weniger Linien bis zu dem mehrerer Zolle.

4. Die

1) I. F. Meckel über die Concretionen im menschlichen Darmkanal. Archiv f. d. Physiologie. Bd. 1. S. 454–48?.

4. Die Zahl ist gewöhnlich einfach, doch gingen in einem Falle bis zwölf ab.

5. In Hinsicht auf die äussere Gestalt sind sie im Allgemeinen rundlich, da, wo mehrere zugleich vorhanden sind, stellenweise durch einander abgeschliffen, oft, aber nicht immer, die grössern durch eine äussere, den kleinern fehlende Schicht rauh.

6. Für ihr Gewebe gilt, dass sie aus feinen, filzartig verwebten Fasern bestehen, deren Lücken durch härtere Substanz ausgefüllt werden, und nur selten einförmig, meistens aus mehrern über einander liegenden Schichten zusammengesetzt sind, deren Gestalt der Gestalt des ganzen Steines ziemlich genau entspricht. Meistentheils findet man im Innern einen von der übrigen Substanz verschiedenen, zufällig in den Darmkanal gelangten Kern. Die Steine selbst sind mehr oder weniger locker und porös.

7. Die Farbe ist meistentheils braun, und die verschiedenen Schichten unterscheiden sich nur durch die Helle oder Dunkelheit eben dieser Farbe von einander. Nur die äussere Schicht der grössern Steine pflegt sich durch die Farbe qualitativ von den übrigen zu unterscheiden.

8. Ihre Consistenz ist gering, meistens bröcklich.

9. Ihre specifische Schwere ist nicht bedeutend, im Durchschnitt wie 1400 : 1000.

10. Durch ihre Mischung kommen nicht alle Darmsteine genau überein. Phosphorsaurer Kalk ist der einzige, nach den bisher vorhandenen Untersuchungen, allen gemeinsame

Bestandtheil. Zwey von Marcet untersuchte kamen genau mit den aus phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Ammoniakmagnesia gebildeten Harnsteinen überein; Robiquet fand einen Darmstein aus einer wallrathähnlichen Masse, phosphorsaurem Kalk und einer verhältnissmäfsig geringen Menge thierischer Substanz, Thomson einen andern aus einer eigenthümlichen, von allen bisher bekannten verschiedenen, thierischen Substanz, welche seine Grundlage bildete, Eyweifs, einer braunen, dem Pflanzenextractivstoff ähnlichen, und mehrern Salzen zusammengesetzt.

11. Hiernach ergiebt sich, dafs die Darmsteine keineswegs immer blofs in den Darmkanal gelangte Gallensteine oder verhärteter Koth sind. Selbst in den Fällen, wo sie sich um einen in den Darm gelangten fremden Körper bilden, sind sie doch im Allgemeinen wahrscheinlich Erzeugnisse einer krankhaften Thätigkeit der innern Darmhaut.

12. Im Leben sind sie nur dann mit Sicherheit zu erkennen, wenn sie durch das Gefühl äufserlich wahrgenommen werden. Bisweilen bleiben sie lange im Darmkanal, namentlich im Blinddarm, gewöhnlich gehen sie durch den After, selten durch ein vom Darmkanal sich zu der Haut erstreckendes Geschwür ab.

Aufser den angegebenen Concretionen kommen ähnliche Producte auch in den Behältern andrer Flüssigkeiten vor, aus welchen sie sich daher zu bilden scheinen. Am nächsten in Hinsicht auf Häufigkeit stehen den angeführten die Speichelsteine, welche sich in den

Gängen aller Speicheldrüsen, sowohl der im Umfange des Mundes befindlichen als der Bauchspeicheldrüse, vorzüglich aber im Whartonschen Gange bilden.

Ein Stein dieser Art, den ich vor mir habe, ist weisslich, rundlich, hat ungefähr vier Linien im Durchmesser, eine sehr ungleiche Oberfläche, erscheint als ein Aggregat von einer grossen Menge unregelmässig an einander liegender Blätter von verschiedener Grösse, ist weich und fühlt sich fettig an.

Nach einer von Fourcroy angestellten Untersuchung bestehen die Speichelsteine aus phosphorsaurem Kalk und einem thierischen Schleime, womit die Mischung des Weinsteins, der sich um die Zähne bildet, übereinkommt [1]).

Mit diesen Steinen kommen in Hinsicht auf ihre Mischung die Concremente, welche sich häufiger in dem Parenchyma der Lungen, aus welchem sie nicht selten ausgeworfen werden, die in der Substanz und im Umfange der Thränendrüse beobachteten nach Fourcroy [2]) und die in den Gängen der Vorsteherdrüse gefundenen nach Wollaston [3]) überein.

Wahrscheinlich gilt dasselbe auch für die Concretionen, die in andern Höhlen, wiewohl weit seltener, z. B. den Samenblasen und den Ausspritzungsgängen, den Venen, (wenn diese nicht immer Knochenconcremente waren) gefunden wurden. Dieß wird durch

1) Syst. des conn. chim. T. IX. p. 368.

2) Fourcroy ebendas. p. 312. p. 381—82.

3) Phil. trans. 1797. p. 396.

die Gleichzeitigkeit von Concretionen aus phosphorsaurer Kalkerde mit manchen derselben wenigstens so lange wahrscheinlich, als nicht durch directe Untersuchungen das Gegentheil dargethan worden ist. So z. B. fand man bey einem Manne zugleich einen Stein in der einen Samenblase und mehrere in den Lungen [1]. Ueberdieſs kommen die Steine der Vorsteherdrüse durch Gestalt und Gröſse mit denen der Samenblasen überein, indem sie rundlich, bräunlich und höchstens von der Gröſse einer Erbse sind.

---

1) Valentin in Misc. nat. cur. d. 2. a. 6. obs. 68.



